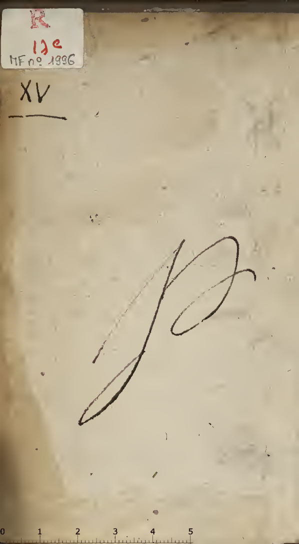



R
17e
MF no 1996
XV
0 1 2 3 4 5

QVESTIONS NOVVELLES

Sur la Sanguification & Circulation du Sang.

Enſemble, Vn Traité des Vaiſſeaux Lymphées ou Lymphatiques, découverts depuis peu.

Ouvrage fort curieux à toutes ſortes de perſonnes, & très-vtile à ceux qui exercent la Medecine.

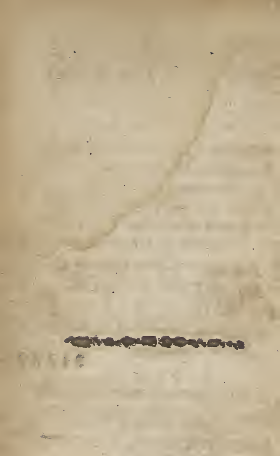
Dediées à Monſeigneur le CHANCELIER.

Par P. DE BETBEDER, natif de la Ville de Pau en Bearn.

[redacted]

A PARIS,
Chez IEAN D'HOVRY, au bout du Pont-neuf, ſur le Quay des RR. Peres Auguſtins, à l'Image S. Iean.

M. DC. LXVI.
Avec Privilege du Roy.





A

MONSEIGNEVR LE CHANCELIER.



MONSEIGNEVR,

CE petit Livre n'osant se produire sans une puissante protection, à recours

à vôtre Bonté, où il est certain de trouver un azile, ou la critique ne sçauroit aborder; il sçait que l'aplaudissement general est une suite infaillible de vôtre aprobation; Car quoy qu'il semble que vos glorieuses occupations doivent borner les plus solides esprits; on est toutefois persuadé que le vôtre n'ayant point de limites, peut aussi bien passer pour arbitre absolu, dans ce qui regarde la Medecine, qu'en ce qui concerne les affaires de la

Iustice. C'est, MONSEIGNEVR, ce qui m'a fait prendre la hardiesse de vous dedier ces Questions Nouvelles, touchant la Sanguification & le mouvement Circulaire du Sang, qui produisant de grands troubles dans les Ecoles, viennent pour trouver le Calme dans vôtre Iugement, qui en decidera toutes les difficultés, sans aucun appel, puis qu'il est aussi impossible qu'il prononce injustement, comme il est difficile que la vray-

ſemblance le puiſſe trom-per ; L'Eclat avec lequel vous gouvernés depuis ſi long-temps les affaires les plus difficiles de l'Etat, fait qu'on peut dire que la Iuſtice à ſa reſidence naturelle chez vous, & que vous ne ſçauriés rien faire contre ſes maximes : En vn mot, MONSEIGNEVR, on ne peut mieux vous loüer, qu'en diſant que l'Illuſtre Nom de SEGVIER ne ſouffre point d'Eloges, puis qu'il les ſurpaſſe tous : Ie

prie Dieu, que pour l'avancement de la France & des Lettres, il ajoûte à vôtre âge une longue ſuite d'années; & à mon ſort le bon-heur de me rendre digne d'être, avec toute ſoûmiſſion & reſpect,

MONSEIGNEVR,

De Vôtre GRANDEVR,

Vôtre trés-humble, trés-obeïſſant, & trés-fidelle ſerviteur
P. DE BETBEDER.



AV LECTEVR.



E ſujet de ce petit Livre, étant celuy des plus opiniâtres diſputes des Medecins, j'ay creu, que pour faciliter la connoiſſance de la Sanguification & du Mouvement Circulaire du Sang, à ceux qui ont de la peine à quitter la doctrine des Anciens, ou qui trouvent des difficultés dans celle des recens, je devois leur faire

part de ces Queſtions, touchant la Sanguification & la Circulation du Sang, avec les principaux argumens qu'on apporte pour l'vn & pour l'autre parti; I'ay auſſi ajoûté l'Hiſtoire des Vaiſſeaux lymphées, auſſi exactement que le peu de connoiſſance qu'on en a me la permis: I'eſpere que ſi vous daignés recevoir favorablement ce petit Ouvrage, il ſera bien tôt ſuivi de quelques autres forts vtiles aux Medecins & Chirurgiens; à ſçavoir vne Hiſtoire Anatomique & Pathologique, dans

laquelle je décrits trés-amplement toutes les parties du Corps humain, & les maladies qui arrivent en châcune d'icelles, avec vne Therapeutique fort methodique & facile d'être mise en pratique des maladies proposées dans la Pathologie.

En second lieu, vne Chirurgie Vniverselle, contenant la theorique & pratique trés-parfaite de toutes les maladies qui appartiennent à la Chirurgie.

Et enfin, vne Explication des Aphorismes d'Hippocrate, appartenans à l'Art de

Chirurgie, en forme d'Examen, pour la facilité des jeunes Chirurgiens qui aſpirent à la Maîtriſe.





Privilege du Roy.



OUIS par la grace de Dieu Roy de France & de Navarre, A nos Amés & Feaux Conseillers, les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requestes ordinaires de nôtre Hostel, Baillifs, Senéchaux, Prevosts, leurs Lieutenans, & tous autres nos Iusticiers & Officiers qu'il appartiendra: Salut; Nôtre Amé PIERRE DE BETBEDER Nous a fait remontrer, qu'il a composé quatre Livres, intitulés, Le premier, *La Chirurgie universelle, contenant la Theorie & Pratique trés-parfaite de toutes les maladies qui appartiennent à la Chirurgie*: Le second, *Une Histoire Anatomique & Pathologique, dans laquelle toutes les parties du Corps humain, &* *les*

lés maladies qui arrivent en chacune d'icelle sont amplement décrites : Le Troisiéme, *Une Explication des Aphorismes d'Hippocrate en forme d'Examen* : Le quatriéme, *Les Questions Nouvelles sur la Sanguification & Circulation du Sang* : Lesquels Livres il desireroit faire imprimer & donner au public ; ce qu'il ne peut faire sans avoir nos Lettres à ce necessaires qu'il a trés-humblement requis : A CES CAVSES, Nous avons permis & permettons par ces Presentes audit Exposant, de faire imprimer lesdits Livres, en tel Volume & caractere que bon luy semblera par tout nôtre Royaume, Païs, Terres & Seigneuries de nôtre obeïssance pendant le temps & espace de dix années, à commencer du jour que chacun d'iceux auroit esté achevé d'imprimer pour la premiere fois ; Faisant trés-expresses inhibitions & defences à toutes personnes, de quelle qualité qu'elles soient, de faire imprimer, vendre & debiter, ou contrefaire lesdits Livres, ny en apporter de dehors, sans la per-

miſſion & conſentement dudit Expoſant, ou de ceux qui auront droit de luy, à peine de trois mil livres d'amende, de tous dépens, dommages & intereſts & de confiſcation des exemplaires ; à la charge qu'il en ſera mis vn exemplaire de chacun dans nôtre Cabinet du Château du Louvre, deux en nôtre Biblioteque publique, & vn en celle de nôtre trés-cher feal le Sieur Seguier, Chancelier de France, avant que de les expoſer en vente, ſuivant nôtre reglement, à peine de nullité des Preſentes : Voulons auſſi, qu'en mettant au commencement ou à la fin deſdits Livres vne Copie du preſent Privilege, il ſoit tenu pour deuëment ſignifié, & que foy y ſoit ajoûtée, & aux Copies Collationnées par vn de nos Amés & Feaux Conſeillers & Secretaires comme à l'Original : Si vous Mandons, que de ces Preſentes vous ayés à faire joüir ledit Expoſant ou ceux qui auront droit de luy, plainement & paiſiblement, contraignant tous ceux qu'il appartiendra par toutes voyes deuës & raiſonnables ; & au premier Huiſſier ou Sergent ſur-ce

requis, faire pour l'execution d'icelles tous Exploits necessaires, sans demander autre permission. CAR tel est nôtre plaisir: DONNE' à Paris le vingt-troisiéme Novembre, mil six cens soixante-cinq. Signé, Par le Roy en son Conseil DV MOLLEY, & Scellé du grand Sceau de Cire jaune.

Achevé d'imprimer pour la premiere fois le 23. Decembre 1665.

Les Exemplaires portés par le Privilege ont esté fournis.

Registré sur le Livre de la Communauté des Marchands Libraires & Imprimeurs, suivant l'Arrest du Parlement, en datte du 8. Avril 1653 Fait à Paris le 24. Decembre 1665. Signé, S. PIGET, Syndic.

ET ledit Exposant a cedé son Privilege pour tous les Livres mentionnés au Privilege cy-dessus à IEAN DE HOVRY, Marchand Libraire à Paris, pour en joüir par luy suivant l'Accord fait entr'Eux.

Table des Matieres.

QVEST.

QVESTIONS ANATOMIQVES SVR LA SANGVIFICATION,

Où l'on fait voir trés-evidemment que le Cœur fait le ſang, & non pas le Foye, comme les Anciens ont creu.

DISCOVRS.

L'EXPERIENCE & la Raiſon eſtans, ſelon Galien, les deux jambes de la Medecine : il faut avoüer

que celle-là en eſt bien vne de la raiſon, & que ſans ce ferme ſoûtien nôtre eſprit ne peut que chanceler dans le progrez de ſes connoiſſances, & faire mille faux pas qui n'aboutiſſent tous qu'à l'erreur : C'eſt pour cela qu'Ariſtote aſsûre, que c'eſt vne foibleſſe de nôtre eſprit de ſonger à bâtir des raiſonnemens ſur l'évidence que les ſens luy fourniſſent. Que ſi cela a lieu, c'eſt aſſurément dans l'Anatomie du Corps humain, où nous voyons que la raiſon s'eſt miſerablement perduë, toutes les fois que le filet de l'experience luy a manqué; & voila comment les plus éclairés ont juſqu'à preſent croupy dans l'ignorance des

veritables vſages des veines & arteres ; que les Modernes ont heureuſement découverts : Ainſi que nous allons faire voir touchant la diſtribution du Chyle.

CHAPITRE I.

Des Vaiſſeaux qui ſervent à la diſtribution du Chyle.

LA plus commune opinion dans la Medecine à preſque toûjours eſté, que les veines Meſaraïques portent le Chyle au foye, qui le change en ſang, & aprés s'en eſtre nourry, pouſſe le reſte dans la veine cave; Que le foye fait le ſang.

d'où il est distribué dans toutes les parties du Corps pour leur nourriture.

Ceux qui suivent cette opinion se fondent sur les raisons suivantes.

Raison I. Ils tirent la premiere raison de la grandeur du foye, disant qu'il n'y a point d'apparence qu'il ait esté fait seulement pour purger la bile, comme ont inventé quelques Modernes. Car l'excrement de la Melancholie, qui est en plus grande quantité, n'a pas vn si grand receptacle.

Raison II. Ils tirent la seconde raison du nombre infiny de veines répanduës dans le parenchyme du foye ; ce qui fait assés voir qu'il a la vertu de faire le sang, parce que

ses veines ayans continuité avec les Mesaraïques, tirent le Chyle & le luy portent : Ajoûtés à cela, que la Nature ne donne jamais tant de vaisseaux à vne partie, si ce n'est pour y faire vne coction, comme on peut voir au Cerveau, où est élabouré l'esprit animal à l'aide du rets admirable, comme on voit aussi aux mammelles ou se fait le lait, & aux testicules ou s'engendre la semence.

Ils prennent la troisiéme raison de la couleur du foye, laquelle se communique au sang. Car en mesme temps qu'il le cuit, il le teint de sa couleur rouge. Raison III.

En quatriéme lieu. Ils disent, à quoy serviroit cette Raison IV.

merveilleuse societé de tant de veines ; à quoy serviroient toutes les Anastomoses qu'a la veine porte avec la veine-cave, si ce n'estoit afin que le sang qui est apporté par les rameaux de la veine porte passât facilement dans la veine cave, pour en suite estre conduit par tout le corps.

Raison V. En cinquiéme lieu. Ils disent, s'il estoit vray, que le ventricule droit du Cœur fist le sang, tous les animaux qui ont du sang, auroient vn ventricule droit, dont toutefois les poulmons sont privés, comme l'experience le montre ; en sorte qu'il est hors d'apparence que le Cœur engendre le sang, puis que tous les animaux qui ont

du sang, n'ont pas pour cela de ventricule droit.

En sixiéme lieu. Ils disent, que la veine vmbelicale qui porte la nourriture au fœtus va au foye, & non pas au Cœur. Or si le Cœur faisoit le sang, la veine vmbelicale luy en porteroit la matiere, mais au contraire elle la porte au foye ; ce qui montre clairement qu'il fait le sang & non pas le Cœur. Raison, VI.

En dernier lieu. Ils disent, que l'Hœmatose, c'est à dire la Sanguification, n'est jamais blessée que le foye ne soit affecté ; Ce qui fait voir qu'il convertit en sang le Chyle : & cela paroît veritable aux hydropiques qui font vn mauvais sang, parce que leur foye est alteré ; &

Concluſion. partant ils conclüent avec Hippocrate, Galien, Du Laurens, Riolan, & quantité d'autres grands Autheurs, que le foye fait le ſang, & non pas le Cœur.

Voila l'opinion & les raiſons de ceux qui veulent que le foye engendre le ſang. Voyons maintenant celles des Modernes, qui établiſſent avec plus de raiſon la faculté de faire le ſang au Cœur que non pas au foye, appuyés ſur de plus fortes raiſons & experiences.

Aſellius premier Autheur qui a découvert les veines lactées.

Aſellius a eſté le premier qui a apporté le flambeau de l'experience dans ſes détours inconnus & profonds, & qui nous y a ouvert le jour, pour voir à l'œil les vrais canaux dont la Natu-

re se sert pour la distribution de cette substance lactée, qu'on apelle le Chyle. Nous allons déduire dans ce Chapitre l'ordre de toutes ces nouvelles verités, reservant la preuve & l'experience aux deux suivans.

Combien de sortes de vaisseaux on remarque au Mesentere.

On remarque quatre sortes de vaisseaux dans le Mesentere; Il y a des nerfs qui viennent de la sixiéme paire du Cerveau; des Arteres que l'Aorte descendante luy fournit; des Veines qui sont des propagations de la porte; & enfin des vaisseaux lactés tout a fait differens de ces autres.

En quoy les vaisseaux lactés sont-ils differens des autres vais-

Ils sont distingués des Nerfs, non seulement en substance & origine, mais encor en leur figure, puis

seaux du Mesentere. qu'ils ont vne cavité trés-sensible.

Ils sont distingués des Arteres, puis qu'ils n'ont ny mouvement, ny mesme qu'vne tunique fort déliée.

Enfin, ils sont distingués des autres veines en la couleur & en la matiere qu'ils contiennent, laquelle n'est autre que cette cresme que la Nature sort de former dans le ventricule de la plus pure substance des alimens.

La grandeur des veines lactées. Ces Vaisseaux, qu'on nomme communément Veines lactées, ne sont pas à la verité si gros que les rameaux de la porte qui se répandent dans le Mesentere, mais aussi, sont-ils bien en plus grand nombre, & presqu'vne fois autant. Leur nombre.

Leur Inſertion dans les Inteſtins eſt aſſés manifeſte; elles vont neantmoins quaſi toutes aux greſles, & fort peu aux gros; dautant que ceux là contiennent le ſuc alimentaire, au lieu que les gros ne contiennent que les excremens, à l'expulſion deſquels ils ſont principalement deſtinés. Ces veines gliſſent entre les deux tuniques du Meſentere, percent toute la ſubſtance des inteſtins, & vont enfin s'oüvrir dans leur cavité comme de petites ſangſuës. Ce qui eſtoit neceſſaire pour y prendre le Chyle, & pouvoir en faire la diſtribution; & c'eſt ce qui manquoit à celles qui viennent de la porte, leſques s'arreſtent

Inſertion des veines lactées.

toutes entre les deux tuniques.

Ces veines blanches ont encore cela d'admirable, qu'elles sont distinguées & entre-coupées d'vn grand nombre de valvules, lesquelles aprés que le Chyle s'est évanoüy, demeurent penduës & attachées comme de petites bourses ou goutelletes, non seulement à l'endroit ou les veines sont adherentes aux intestins, mais aussi tout au long de leur conduit, estans semblables à celles que Colomb constituë aux extrémités des autres veines Mesaraïques, & il faut remarquer que ces valvules s'ouvrent de dedans en dehors; c'est à dire, qu'elles permettent au Chyle de passer

paſſer des inteſtins dans les veines, mais l'empeſchent de revenir dans les inteſtins.

Donc la propre & particuliere action des veines lactées, eſt la diſtribution du Chyle; Ce qui eſt évident au ſens qui les voit remplies de ce ſuc; en ſuite de le conſerver & preſerver de corruption, comme les autres veines ont la proprieté de conſerver le ſang. L'action des veines lactées.

Voila en quoy les Modernes tombent d'accord, touchant ces vaiſſeaux, ſur leſquels il y a encore de petits doutes, qui pourroient faire peine à quelques eſprits, leſquels pour cét effet nous allons reſoudre.

Premierement on pourroit demander, comment Queſtion I.

ces veines lactées (s'il est vray qu'il y en ait) ont pû demeurer si long-temps cachées, mesmes à des Anatomistes si clairs-voyans, comme estoient du Laurens, & tant d'autres qui l'ont precedé, principalement Galien, qui se vante d'avoir dissequé six cens sujets en vie.

Solution. A cela nous répondons en premier lieu, qu'Erasistrate & ses Sectateurs les ont asrément apperceuës, quoy qu'ils les ayent prises pour des arteres, au dire de Galien, Chapitre 5. & 6. des Administrations Anatomiques, qui rapporte sur leur relation, que si-tost que le Mesentere est découvert, il paroît des arteres blanches

comme l'Air, & puis aprés remplies d'vn suc semblable à du lait.

Nous disons en second lieu, que la raison pourquoy ces veines n'ont point esté reconnuës de tant d'Anciens Anatomistes, a esté, que comme ils n'ont jamais dissequé des animaux en vie que pour voir les nerfs recurrents, ou le mouvement du Cœur, ou celuy du diaphragme & du cerveau, ou les organes de la voix, ou la mutation des alimens en Chyle dans le ventricule, tandis qu'ils estoient attentifs à l'observation de ces actions particulieres, l'animal expiroit, & ces veines venoient à disparoître.

Mais vous demanderés, Question II.

2. pourquoy ces seules veines disparoissent aprés la mort de l'animal, puis qu'elles contiennent vn suc plus grossier, & qui a incomparablement moins d'esprits que celuy qui est contenu dans les autres, & est par consequent moins propre à souffrir dissipation.

Solution. Sennertus répond, que cela se fait à cause de la douleur que l'animal souffre en expirant, principalement si on le disseque en vie. Car cette douleur dissipant beaucoup les esprits, oblige la Nature d'attirer pour leur reparation tout ce qu'il y a de bon dans ces veines, qui par ce moyen demeurent vuides, & disparoissent.

D'autres disent, que tou-

tes les facultés, & principalement la retentrice s'abolissent en la mort de l'animal, & que le sang qui est contenu dans le Cœur, le foye & les grands vaisseaux se relâche, & tombe par sa propre pesanteur aux parties les plus declives, notamment dans le bas ventre où il entre des veines Mesaraïques dans les lactées par leurs Anastomoses; ce qui fait, que tant les vnes que les autres paroissent rouges, & qu'on ne peut du depuis les discerner, à raison du meslange du sang.

En troisiéme lieu, quelqu'vn dira qu'il y a bien encore de la difficulté sur ces veines lactées; veu qu'elles n'ont point d'origine assuré,

& que la plus-part de ceux qui en ont écrit n'ont guere rien determiné de leur Insertion.

Opinion d'Asellius touchant l'origine & l'insertion des veines lactées.

Asellius & quelques autres se sont imaginés qu'elles alloient toutes aboutir au pancreas, & que delà elles entroient dans la partie cave du foye, répandant quantité de sçions à la veine porte, & mesme quelques-vns à la cave.

Opinion de Riolan.

Riolan veut aussi que les veines lactées portent le Chyle dans tout le corps du pancreas, duquel ce mesme Chyle est du depuis puisé par deux gros rameaux qui se vont terminer au foye.

Pourtant ce grand flambeau de l'Anatomie semble varier dans ses opinions tou-

chant là diſtribution du Chyle, au Diſcours qu'il a fait ſur les veines lactées dans ſon Manuel Anatomique. Car tantoſt il veut qu'il ſoit porté à diverſes parties du corps, comme aux os pour la generation de la moëlle, ou bien vniverſellement par tout le corps, pour ſervir de matiere à la graiſſe, ou dans les veines, pour empeſcher la matiere fibreuſe du ſang, & le rendre plus lent dans ſes mouvemens trop violens, ou enfin dans le tronc de la veine cave, proche les axillaires; afin qu'vne portion du ſang s'eſtant épaiſſi par ſon meſlange, reſte plus long-temps dans le Cœur, pour y ſervir comme d'vn levain, plus

chaud & plus acide à la preparation d'vn nouveau ſang arterial.

Voila les divers ſentimens de ces Anatomiſtes, touchant l'origine des veines lactées, mais voicy ce que l'experience nous en enſeigne, ſuivant la découverte qu'en a fait Iean Pequet, Medecin & grand Anatomiſte de Montpellier, & ſelon la remarque de quantité d'autres aprés luy.

Le vray origine & inſertion des veines lactées.

Il eſt trés-certain qu'au milieu du Meſentere, entre les deux productions du diaphragme, il ſe trouve deux reſervoirs du Chyle couchés ſur les vertebres des lombes, ou toutes les veines lactées ſe vont terminer, & où elles paroiſſent entre-

Reſervoirs du Chyle, & leur ſituation.

meslées comme des étoupes, d'icelles le Chyle fluë & coule dans les reservoirs, lesquels estans plains sont gros comme des œufs de pigeon, & longs à proportion de l'animal. De ces reservoirs sortent deux canaux, qui s'apellent Thoraciques, à cause de leur situation, ou Chylidocques, à cause de leur vsage; l'vn est au costé droit, & l'autre au gauche: Ils sont gros comme vne plume à écrire, & sont couchés sur les corps des vertebres du dos le long de la grande artere, & montant jusques aux sous-clavieres y laissent couler le Chyle, qui entre des veines sous-clavieres dans la veine cave ascendente, & en suite dans le

Canaux Thoraciques, ou Chylidocques, pourquoy sont ainsi nommés.

Leur nombre.

Leur grandeur.

Leur situation.

Leur vsage.

ventricule dextre du Cœur, pour y eſtre changé en ſang. D'où en ſuite il eſt pouſſé dans les poulmons par la veine arterieuſe, lors que le Cœur ſe comprime. Des poulmons il eſt rapporté au ventricule gauche, par l'artere veneuſe, qui a des Anaſtomoſes avec la veine arterieuſe : là il eſt élabouré & rendu plus parfait, puis envoyé en la groſſe artere, d'où il coule dans toutes les parties du corps, afin de les nourrir.

Valvules. A l'endroit ou ces conduits ſe joignent avec les veines ſous-clavieres, il y a des Valvules, pour empeſcher que le Chyle, qui eſt entré dans les veines, ne puiſſe retourner dans ces meſmes

conduits. Il y a auſſi des Valvules à l'entrée des jugulaires, & aux rameaux qui ſervent des veines ſous-clavieres, pour empeſcher que le Chyle ne ſe détourne point dans ces petits vaiſſeaux, & qu'il ne monte dans la jugulaire, mais ſoit pouſſé tout droit dans le tronc de la veine cave, pour s'aller enfin rendre au Cœur.

Puis que de cecy nous voyons que le Chyle, qui eſt la matiere prochaine du ſang, va ſe rendre au Cœur, & non pas au foye, il s'enſuit que la Sanguification ſe fait au Cœur, & nullement au foye: Ainſi que nous allons prouver dans le Chapitre ſuivant. Concluſion.

CHAPITRE II.

Des preuves de la Sanguification au Cœur.

IL faut prouver dans ce Chapitre, que la Sanguification se fait au Cœur. Ce que nous ferons voir par raisons & experiences, qui sont des fondemens sur lesquels toutes les Sçiences doivent estre apuyées. Nous allons donc proposer icy toutes les raisons, reservant les experiences pour le Chapitre suivant.

Que la Sanguification se fait au Cœur.

Ceux qui tiennent que la Sanguification se fait au Cœur se fondent sur les Raisons suivantes.

En

En premier lieu. Ils disent, que toute partie qui fait vne coction considerable, doit avoir vne cavité convenable, & propre à recevoir la matiere qu'il faut cuire. Or le foye n'a aucune cavité pour recevoir le Chyle. Le Cœur au contraire en a deux capables de contenir beaucoup, on en peut mesme trouver quatre, si l'on compte ses deux oreillettes; ce qui fait voir que le Cœur peut faire le sang, & non pas le foye. Raison I.

En second lieu. Ils disent, qu'il n'y a point de vaisseaux qui portent le Chyle au foye. Les veines Mesaraïques ne le succent point; car il y auroit deux mouvemens differens dans le mesme ca- Raison II.

nal; le sang estant apporté du foye aux intestins pour les nourrir, & des intestins le Chyle estant envoyé au foye pour estre fait sang, selon leur sentiment, si bien que le mouvement du Chyle empescheroit celuy du sang, & le mouvement du sang celuy du Chyle. De plus, si le Chyle couloit dans les Mesaraïques, ne devroient-elles pas blanchir par le meslange, ou au moins ne paroistre pas si noires qu'elles sont. Cela n'estant pas, il est hors d'apparence de dire qu'il y ait des caneaux qui portent le Chyle au foye, mais au contraire il y en a qui le conduisent dans le Cœur; puis qu'on voit clairement que les veines blan-

ches portent vne crême dans les deux reservoirs, & que de là deux caneaux la conduisent dans les sous-clavieres, d'où en suite elle est jettée dans le ventricule droit du Cœur.

En troisiéme lieu. Ils disent, que ce seroit vn grand defaut dans le corps humain, qui est vn chef-d'œuvre, si le lieu ou est engendré le sang, qui est vne liqueur si precieuse, estoit située si proche des intestins, quels accidens n'en craindroit point le foye; pourroit-il supporter vn si fâcheux voisinage, & le colon qui le touche ne l'infecteroit-il pas aussi bien que la vesicule du fiel attachée à son parenchyme: partant il est plus vray sem- Raison III.

blable que le Cœur est l'autheur du sang, qui ne craint point ces ordures, tant parce qu'il est situé dans vn plus haut lieu, que parce que le diaphragme empêche que les vapeurs qui s'élevent d'embas ne l'attaquent. De plus, ne sçait-on pas que toute partie qui fait vne coction, doit avoir vne voye pour laisser sortir les vapeurs qui s'en élevent, comme nous voyons que celles du ventricule en sortent par l'œsophage. Or le foye n'a aucun conduit par ou puissent monter des exhalaisons: mais le Cœúr à la veine arterieuse qui luy sert de soûpirail pour laisser sortir les fuliginosités de la seconde coction.

En quatriéme lieu. Ils disent, que quand deux parties sont situées, l'vne au costé droit, & l'autre au gauche; elles sont destinées à mesme vsage. Or la ratte qui est au costé gauche sert à purger le sang: & par consequent le foye qui est au côté droit y sert aussi. La ratte est le receptacle de l'humeur noire & grossiere, dont l'excrement est chassé dans le conduit de Virsungus, lequel passant par le pancreas est jetté dans le duodenum; le foye est le receptacle de la bile, estant comme vn sas ou tamis, par lequel vne partie de l'impureté est envoiée à la vesicule du fiel, puis dans l'intestin duodenum par le canal cholidoque qui y aboutit. Raison IV.

Raison V. L'experience fait voir que le sang ne coule pas du foye aux cuisses, ny aux jambes.

En cinquiéme lieu. Ils disent, si le foye estoit l'autheur du sang, il en envoyeroit vne partie aux cuisses & aux jambes par la veine cave; mais l'experience montre le contraire : Si vous faites la ligature à la crurale, ou à quelqu'autre rameau, & que vous l'ouvriés au dessus de la ligature le sang ne coulera pas; mais si vous l'ouvrés au dessous il sortira; ce qui fait voir que le foye n'engendre point le sang, & qu'il n'en envoye point aux parties. Adjoûtés que les valvules empêchent qu'il ne coule de haut en bas, mais permettent qu'il monte de bas en haut.

Raison VI.

En sixiéme lieu. Ils disent, si le sang estoit engendré

dans la ſubſtance du foye, il feroit ſouvent des obſtructions dans ſon parenchyme, dautant que la chair de ce viſcere eſt d'vne matiere craſſe & groſſiere, & que ſes veines ſont fort tenuës reſſemblantes à des cheveux, & pour cela dites capillaires. De ſorte que le Chyle, qui eſt groſſier, ne pourroit paſſer, ce qui feroit incommode, & bleſſeroit ſouvent la Sanguification. Outre cette grande incommodité, il en arriveroit encore vne autre, c'eſt que dans le flux hepatique, qui provient de la debilité de ce viſcere, & de ce que la faculté retentrice des veines Meſaraïques eſt affoiblie, il y auroit pareillement vn flux de Chyle. Car lors

que la faculté retentrice est debilitée, l'attractrice l'est aussi, à cause qu'elles se servent également l'vne & l'autre de la chaleur & de la secheresse. Or dans le flux hepatique nous ne voyons point de Chyle ; ce qui fait voir qu'il a necessairement d'autres voyes & d'autres conduits. On ne peut pas soûtenir qu'il soit succé par les veines Mesaraïques, veu qu'elles sont foibles, ainsi que nous avons dit ; De plus, le sang qui tombe dans le flux hepatique, poussant le Chyle en bas, l'empêcheroit de monter.

Raison VII. En septiéme lieu. Ils disent, s'il ne est pas vray semblable, que la source n'est pas éloignée de l'endroit

où les ruisseaux prennent leur origine. Or les caneaux qui portent le sang prennent leur origine au Cœur, comme la veine cave & la grande artere. Car la veine cave est si forte attachée au cœur, qu'elle ne peut pas en estre separée sans le déchirer. On peut dire encore que la veine est plus semblable à la substance du Cœur, qu'à celle du foye.

En huitiéme lieu. Ils disent, que dans la tristesse le sang se jette au Cœur comme dans son centre; la mesme chose arrive dans la peur, où le visage devient bléme, le sang s'estant retiré au dedans. Mais si le foye engendre le sang, pourquoy le sang ne s'y retire- Raison VIII.

il pas; Car nous voyons que les choses naturelles dans les émotions se retirent à leur centre, pourquoy le sang se jette-il plûtost dans le Cœur : quel auantage en receura-il si ce n'est pas le lieu de sa naissance. Avoüons donc que si le sang se retire dans le Cœur, c'est le lieu où il est engendré, & la fontaine d'où il coule & sort avec rapidité pour arroser tous les membres.

Raison IX. En neuviéme lieu. Ils disent, que le sang estant sorty hors des vaisseaux se pourit & s'amasse en grumeaux excepté dans le Cœur, où il ne se corrompt point, mais y retient sa propre consistence & son temperament, ce qui fait voir que c'est le

lieu de sa generation, puis que c'est le lieu de sa conseruation.

En dernier lieu. Ils disent, que le Cœur vit le premier & meurt le dernier : Or il ne peut pas viure s'il ne se nourrit, & il ne peut pas se nourrir s'il n'attire le Chyle pour en faire du sang, & partant ils concluent, que le Cœur est l'autheur de la Sanguification.

Raison X. Le Cœur est le premier vivant & le dernier mourant, dit Aristote.

Quoy que ces raisons soient tres-fortes & convaincantes pour pouuer que le Cœur fait le sang, neantmoins ceux qui établissent le foye Autheur de la Sanguification, tâchent de les obscurcir tant qu'ils peuvent par des Objections qu'ils y apposent, lesquelles ceux du party

Conclusion.

contraire donnent la solution ainsi qu'il s'ensuit.

1. Objection. En premier lieu. Ils Objectent, que le parenchyme du foye est mol, rouge, fait d'vn sang coâgulé, & que par la vertu de cette substance le Chyle acquert la couleur rouge, & qu'au contraire la chair du Cœur ne la luy peut pas donner, parce qu'elle est ferme & solide, mais bien le foye qui a la chair rouge & molle.

Solution. On répond avec Aristote, au livre de la generation & corruption, que la generation d'vne chose, est la coruption de l'autre ; par exemple, la generation des plantes est la corruption des semences ; & la generation d'vn poulet, est la corruption

tion de l'œuf. Or dans la generation, la matiere premiere demeure ſeulement, mais elle reçoit vne nouvelle forme, & de nouveaux accidens, ſoit ſaveur, couleur, odeur, ou autres; tellement que ce qui donne la couleur, n'eſt pas le lieu ou la choſe eſt engendrée; mais la force & la vertu de la generation, par le moyen de la forme qui eſt introduite dans la matiere premiere; châque forme ayant des accidens particuliers qui l'accompagnent toûjours, comme la blancheur le lait, la verdeur les plantes, la rougeur le ſang. Par ces exemples il eſt aiſé de voir, que ce n'eſt pas le lieu où eſt fait le ſang qui luy donne la cou-

leur, mais vne coction qui se fait mieux au Cœur, qu'au foye; parce qu'il y a des cavités pour contenir la matiere, & beaucoup de chaleur pour la cuire, ce qui ne se peut pas dire du foye. Ceux qui sçavent la Chymie pourront facilement comprendre cette difficulté. Car nous voyons que par cét Art spagyrique les corps quittent leur couleur, & en acquierent vne autre : Par exemple le Crocus Metallorum devient rouge, sans qu'on y mêle aucune matiere de cette couleur, puis qu'au contraire on y mêle du salpétre qui est blanc.

2. Objection. En second lieu. Ils objectent : Que si l'on ôte l'vsage au foye qu'on luy donne

ordinairement, ce ſeroit en vain qu'il ſeroit ſitué au côté droit ſur l'hypochondre, ce qui ne peut pas être, dautant que la Nature ne fait rien inutilement.

On répond: Que le foye ſert de cuiſſin aux rameaux de la veine porte & de la veine cave, & qu'il eſt ſitué dans l'hypochondre droit proche du ventricule pour luy aider en l'échaufant, à faire la premiere coction, & en ſuite les excremens qui luy ſont apportés par les arteres; & il ne faut point s'étonner ſi le Chyle paſſe dans le Cœur avec ſes excremens, parce que le Chyle eſt doux, & qu'il n'a rien d'amer qu'aprés la ſeconde-coction, & alors les excremens ſont dé- Solution.

chargés en leurs lieux, où ils sont separés du sang. Car il y a vn grand nombre de rameaux de l'artere cœliaque qui se répandent dans la partie cave du foye, qui portent le sang avec ses excremens; où la secretion estant faite, l'excrement de la bile est envoié dans le boiau duodenum par le canal cholydocque, & l'excrement melancholique estant déchargé dans la ratte par les arteres qu'elle a en grand nombre, passe dans le pancreas par les rameaux du canal Virsungus, puis dans le duodenum par le méme canal qui y aboutit: De sorte qu'on voit par là que les excremens se purgent facilement.

En troisiéme lieu. Ils objectent: Que plus la matiere sur laquelle on travaille, est riche & parfaite, plus noble est l'ouvrier. Or le Cœur travaille sur vne matiere moins parfaite & moins riche que le foye, puis que, selon les Modernes, il élaboure le Chyle, en le faisant devenir sang, au lieu que le foye ne fait que le purger de ses excremens. 3. Objection.

On répond, que le Cœur est plus noble que le foye, parce qu'il fait changer de forme au Chyle, & que le foye ne donne au sang que quelques accidens lors qu'il le purifie. Car tous les Philosophes confessent que la forme est vne chose plus noble que les accidens. Solution.

4. Objection. En quatriéme lieu. Ils objectent: Que les actions Physiques ne se font pas en vn moment, mais qu'elles requierent vn certain espace de temps. Or le Cœur ne peut pas faire le sang, dont la matiere ne sejourne pas assés dans ses ventricules, parce qu'aussi-tost elle est poussée dehors par le sistole.

Solution. On répond, que le Chyle demeure plus long-temps au Cœur qu'il ne feroit au foye, parce qu'il y a deux ventricules dans lesquels il coule, & qui ont plus de chaleur que le foye. De plus, il faut considerer que les arteres sont, pour ainsi dire, des propagations du Cœur, comme les nerfs le sont du

cerveau. Ce qui ſe prouve facilement : car les arteres ont la même vertu que le Cœur. De ſorte que, comme Galien ſoûtient, la pituite crüe ſe transforme en ſang dans les veines ſans qu'elle revienne au foye; on peut dire que le ſang qui n'acquiert pas ſa derniere perfection au Cœur, la peut acquerir dans les arteres par irradiation, puis qu'elles ſont comme vn ſecond Cœur, aiant même fonction, ſemblables diaſtole & ſyſtole, & vne même vertu vitale, qui anime toutes les parties.

5. Objection.

En cinquiéme lieu ils objectent : Que la veine vmbelicale, qui donne la nourriture au fœtus, eſt portée au foye & non pas au Cœur.

Quelle apparence donc que le ſang ne ſoit pas engendré au foye, puis que la nourriture y eſt portée par le fœtus.

Solution. On répond: Que le ſang eſt porté dans le foye au fœtus par la veine vmbelicale, non pour eſtre fait ſang, puis qu'il l'eſt déja, mais c'eſt afin de contribuer premierement à ſa generation, veu que ce n'eſt qu'vn ſang coâgulé, non par le froid, mais par la chaleur naturelle, qui a beaucoup de force à donner de l'embelliſſement aux choſes qu'elle façonne : En ſecond lieu, pour eſtre purgé de ſes excremens, parce que le fœtus eſtant fort tendre, il requiert vn aliment plus pur. Nous avons dit

pour estre purgé de ses excremens; ce qui se voit clairement aprés que l'enfant est nay : Car il rend quelque matiere, qui ne peut estre que le superflu & l'excrement, soit de bile ou de melancolie. Ce sang estant donc apporté par la veine vmbelicale au foye pour estre purifié, est en suite poussé dans la veine cave: De là dans le Cœur, où il reçoit sa perfection, puis dans les arteres, afin de nourrir les parties du fœtus; Enfin il est envoié des arteres dans les veines, selon son mouvement perpetuel.

En sixiéme lieu ils objectent : Que si le ventricule droit du Cœur faisoit la seconde coction, tous les ani- 6. Objection.

maux qui ont du sang auroient vn ventricule droit; mais il s'en rencontre qui n'en ont point, à sçavoir les poissons, donc le Chyle n'est pas porté au ventricule droit.

Solution. On répond, que les poissons n'ont besoin que d'vn ventricule, parce que leur sang ne requiert pas vne si parfaite coction, estans plus froids & plus humides que les hommes. Que si quelques Naturalistes soûtiennent, que la raison pourquoy ils n'en ont qu'vn, c'est parce qu'ils n'ont point de poulmons: Ce qui ne fait rien contre nôtre réponce. Car s'ils n'ont point de poulmons ils sont necessairement froids, n'ayant pas besoin de

rafraichiſſement; ce qui fait pour nous. De ſorte que l'on peut dire, que les poiſſons n'ont point de poulmons, parce qu'ils ſont froids & humides, ils ont ſeulement beſoin d'vn ſeul ventricule : Veu qu'ils doivent eſtre nourris d'vn ſang crud & pituiteux.

7. Objection. En ſeptiéme lieu ils objectent : Que la ſeconde coction n'eſt jamais bleſſée quand le foye eſt ſain, mais ſeulement quand il eſt malade.

Solution. On répond : Que le foye eſt le ſas ou le tamis qui doit purifier les humeurs. Or quand il eſt bleſſé, le ſang n'eſt point nettoyé de ſes excremens, & partant il eſt mauvais, comme il ſe voit

aux hydropiques. Par la même raison la ratte peut causer l'hydropisie, s'il y a dureté ou obstruction trop grande.

8. Objection.] En huitiéme lieu ils objectent : Que si le foye ne fait pas le sang, il n'est pas l'Architecte de l'esprit naturel, ny la boutique des humeurs, s'il n'envoye pas comme vne source par ses veines, qui sont autant de petits canaux à châque membre, ce qui luy est propre pour sa nourriture & son accroissement, il ne servira qu'à purifier le sang, & à en ôter les ordures, qui est vn emploi bas & ravalé. Si cela est ainsi, il ne faudra donc plus le remedier, quand la Sanguification sera diminuée,

nuée, depravée, ou abolie, ny quand l'attraction ou retention du Chyle seront depravées, non plus que dans la diarrhœe hepatique, dans la cachexie, dans l'atrophie, ou dans l'hydropisie. Toutes ces maladies, dira-t'on, ne viendront pas du foye, mais bien des vaisseaux blancs du Cœur ou des poulmons: & par consequent il faudra trouver vne autre methode pour guerir toutes ces maladies.

Avant que de répondre à cette Objection, il faut considerer qu'il y a vne merveilleuse sympathie entre toutes les parties du corps, soit par la similitude de l'espece, comme parlent les Medecins; par exemple, les mem- Solution.

branes du cerveau, qui sont parties similaires, compatissent avec toutes les autres membranes, soit à cause du méme vsage qu'elles ont, comme il arrive aux deux reins, qui sont parties organiques, au diaphragme, à la pleure, au poulmon, & au Cœur, soit par le voisinage, comme quand il y a inflammation au foye, elle peut estre communiquée au ventricule: soit par la communication des vaisseaux, de méme qu'il arrive quand quelques mauvaises vapeurs ou exhalaisons montent des parties basses dans le cerveau par les nerfs, ou par le tronc de la veine cave qui les porte dans le cœur. D'où elles sont envoyées dans les poul-

mons par la veine arterieuse, puis dans le ventricule gauche du Cœur par l'artere veneuse ; & enfin au cerveau par les arteres. Ne voyons-nous pas souvent que le foye étant blessé, le Cœur patit, que les maladies du ventricule sont semblables à celles du Cœur, à cause de son exquis sentiment. Que le Cœur a vne si grande communication avec tous les membres, que toutes leurs fonctions dépendent de luy. Le cerveau a aussi vn grand consentement avec toutes les parties du corps, parce qu'il leur envoie les esprits pour faire le sentiment & le mouvement ; & s'il cessoit de leur fournir des esprits, elles cesseroient aussi de sen-

tir & de se mouvoir, comme il arrive dans la paralysie, apoplexie, & autres maladies; bref, toutes les autres parties du corps ont communication, les vnes avec les autres, qu'il seroit trop long de les rapporter icy. Cela presupposé, il est certain que quand nous fortifions vne partie, l'autre s'en trouve bien, & qu'elle en fait mieux sa fonction. Si le ventricule est fortifié, le Cœur s'en trouvera bien. Si l'on applique sur le cerveau vn remede pour conserver sa bonne temperature, le sentiment & le mouvement s'en fera mieux par tout le corps. Si le Cœur est soulagé par quelque cardiaque, toutes les parties s'en senti-

ront; & si l'on applique sur le foye quelque remede, ou qu'on en prenne par la bouche pour le conserver, le sang en sera meilleur; car il en separera plus facilement les excremens. De sorte qu'en effet la Sanguification peut étre blessée quand le foye est malade. Par exemple: Si le foye ne separe pas bien les excremens du sang à la maniere accoûtumée, la faculté naturelle s'affoiblit; & toutes les fonctions sont depravées; & on ne fait point mal de se servir alors des remedes hepatiques, & de fortifier cette partie.

En neuviéme lieu ils objectent: Qu'il pourroit arriver quelque inconvenient, si 9. Objection.

les excremens qui sont mélés avec le Chyle, passoient par les ventricules du Cœur, & qu'ils montassent en suite au cerveau par les arteres avant d'être purgés.

Solution On répond : Qu'il n'en peut arriver aucun mal : Car la Nature soigneuse de sa conservation a vn soin particulier de chasser les excremens vers les parties inferieures, qui sont propres à les recevoir : De sorte que le cerveau n'en peut recevoir aucune incommodité, & l'on ne doit pas s'étonner de cette excretion, puis que l'on voit clairement que dans les intestins le Chyle est mélé avec ses excremens, le plus pur étant attiré par les veines lactées, & la plus grof-

siere partie étant envoyée dans les gros boyaux, pour étre aprés poussée dehors comme inutile. Quoy qu'vne partie des excremens y soit portée, principalement la pituite, il n'en reçoit point d'incommodité, si ce n'est qu'il y en ait abondance, auquel cas c'est la quantité qui nuit, de méme que le sang loüable peut nuire par la sienne. On peut dire encore que le cerveau n'en sera point blessé, parce qu'il y a des voyes pour les pousser dehors; sçavoir la bouche, le nez, les oreilles, & les yeux. Outre qu'vne partie est employée à la generation des cheveux, qui croissent plus en cét endroit que dans les autres.

10. Objection. En dixiéme lieu ils objectént : Que la grandeur du foye, & le grand nombre de veines qui sont dans son parenchyme, & tant d'anastomoses, qu'a la veine porte avec la veine cave, font voir que la Sanguification se fait au foye, & qu'il ne purge pas seulement la bile, la Nature ne faisant jamais tant d'efforts en faveur d'vn excrement.

Solution. On répond : Que le foye ne sert pas seulement à purger le bile, mais qu'il sert aussi à échauffer le ventricule, pour faire la coction, & pour cela il étoit necessaire qu'il fût grand. Pour ce qui est du grand nombre de veines répanduës dans le foye, & de leurs anastomoses, elles

ne prouvent point qu'il faſſe vne noble fonction, puis que, ſelon le ſentiment de Galien, la ratte qui ſert à purger les excremens, a vne infinité de vaiſſeaux, principalement d'arteres; d'où l'on tire cét argument contr'eux, ſi la ratte qui purge vn excrement, a beaucoup de vaiſſeaux, méme d'arteres; il n'y a pas de raiſon de dire que le foye ne ſert pas à purger la bile, parce qu'il a trop de veines qui ſont moins conſiderables que les arteres. Or la ratte ſert à purger la melancholie, quoi qu'elle ait vn nombre infini d'arteres, & par conſequent le foye, qui n'a preſque que des veines, peut purger la bile.

II. Objection. En dernier lieu ils disent: Que la veine cave & la veine porte tirent leur origine du foye, puis qu'elles y ont leurs racines, & que le sang qu'elles contiennent est semblable à celui qui est dans le foye, & different de celui qui est élabouré dans le ventricule gauche du Cœur. Donc le foye fait le sang qui est dans les veines, & non pas le Cœur.

On répond, aprés du Laurens: Que les parties ne prennent point leur origine les vnes des autres; & qu'encor que leurs estains & leurs delineamens se forment au méme moment, elles n'acquierent pourtant pas en méme temps leur perfection, soit pour la difference

de leur grandeur, de leur dignité, de leur vſage, & de leur force. Que le ſang qui eſt dans les veines ſoit ſemblable à celui du foye, cela ne tire aucune conſequence, parce que c'eſt le reſidu qui ne peut plus nourrir, qu'il n'ait eſté derechef élabouré dans le Cœur.

Aprés avoir decidé toutes les Objections qu'on peut propoſer, il faut tenir pour certain, que les raiſons alleguées par ceux qui veulent avec raiſon que le Cœur ſoit l'autheur du ſang ſont trés fortes, & qu'elles établiſſent puiſſamment cette opinion. Concluſion.

CHAPITRE III.

De la methode qu'il faut observer pour faire l'experience de tout ce que dessus sur des sujets vivans.

APRES avoir prouvé par la raison, que le Cœur est l'autheur de la Sanguification, & non pas le foye, il nous reste pour rendre cette opinion constante & stable, de faire voir par l'expérience, que ce que nous venons d'établir par raison, est trés-conforme à la verité, en cette maniere.

Le

Le sujet le plus ordinaire qu'on prenne pour voir toutes ces choses, est vn chien, quoy qu'Asellius autrefois ait exprés achetté vn cheval; Il faut faire bien saouler vôtre animal trois ou quatre heures avant que l'ouvrir, & appréter cependant toutes les choses necessaires; à sçavoir vne éguille courbe, vn scalpel, vn coûteau, vne table, cinq cloux bien gros, & six cordes de la grosseur d'vne plume à écrire, dont les deux doivent avoir vne aulne châcune, & les autres demi; Il faut planter vn clou au bout de la table en son milieu, & les autres quatre aux quatre coins, suivant la longueur du chien, de sorte que châque jãbe aille répondre à

Quel sujet est le plus convenable.

Les choses requises pour atacher & lier le sujet.

De la maniere

châcun desdits quatre cloux.

qu'il faut attacher le chien sur la table, afin de faire plus commodément la demonstration.

L'heure éant venuë, il faut premierement attacher le museau du chien avec les deux plus longues cordes de la façon qu'il s'ensuit: Mettés le milieu de l'vne des cordes sur le museau le plus haut que vous pourrés, conduisant les deux bouts au dessous de la machoire inferieure, & faisant ainsi deux tours, puis vous serrrés bien & conduirés les bouts de la corde par derriere les oreilles à l'os occipital, où vous ferés deux nœuds bien serrés; en suite vous mettrés l'autre petite corde de méme que la premiere, & attacherés fermement la teste au clou qui est au bout de la table avec les bouts de ces

deux cordes qui sont derriere la teste ; & par cette ligature l'animal peut bien respirer, mais il ne sçauroit mordre ny crier, puis il faut attacher les jambes avec les autres cordes aux clous qui sont aux quatre coins de la table.

L'animal estant bien attaché & étendu de son long, il faut luy ouvrir le ventre avec vn scalpel, commençant au cartilage xyphoide, jusques au bas du ventre, & avec vn bon rasoir, trenchés les cartilages qui attachent les côtes au sternon des deux côtés, le sternon étant levé, vous passerés vne éguille courbe, enfilée d'vn fil double au dessous de la premiere côte, en raclant

Comment il faut ouvrir l'animal, & lier les vaisseaux.

le corps des vertebres, afin de prendre l'œsophage, la trachée artere, l'aorte, la veine cave ascendante, les canaux chylidoques, & le Mediastin, puis auec le fil double liez ensemble tout cela, faisant trois ou quatre nœuds.

Il faut considerer dans le Mesentere les veines Mesaraïques les lactées, & les veines lymphatiques.

Puis vous viendrez au Mesentere ou vous pouuez considerer à loisir tous les vaisseaux qui larrosent, sçauoir les veines Mesaraïques qui sont noires, les veines lactées, qui portent vne humeur semblable à de la créme dans les reseruoirs, & qui sont en aussi grand nombre que les Mesaraïques, vous y verrez pareillement les arteres, les nerfs, & les veines lymphatiques qui

sont remplies d'vne humeur rousse, que l'on croit étre la matiere de l'vrine; ayant veu cela, percés avec vôtre éguille le Mesentere en sa racine, & prenant vne bonne portion d'iceluy, repercés le, faisant retourner l'éguille au côté ou vous laurés passée la premiere fois, & engageant par ce tour de fil, les veines lactées & le Mesentere, puis vous les serrerés & noüerés bien fort, faisant aussi plusieurs ligatures en diuers endroits du Mesentere; De sorte que le chyle qui est dans les veines lactées ne puisse aller dans les reseruoirs, comme celuy des reseruoirs ne puisse aller dans les sousclauieres, à cause de la ligature de la poictri-

ne, & tant que ces ligatures demeureront le Chyle aussi demeurera toûjours dans ses vaisseaux.

Comment il faut chercher les reservoirs ou gardouches du Chyle.

Apres que ces ligatures seront bien faites, vous viendrés à la recherche des reservoirs appellés Pancreas d'Asellius, ou gardouches du Chyle, pour les trovuer vous couperés du côté droit tout le cercle charneux du diaphragme avec son tendon jusqu'à la premiere ou seconde vertebre des lombes, lequel estant levé vous découurirés le reservoir du même côté; qui est vn corps blanc assez gros, allant depuis la troisiéme vertebre des lombes, jusques à la douziéme inferieure du dos, mais il faut icy prendre gar-

de, qu'entre les deux tendons du diaphragme, il se trovue de petits vaisseaux blancs, qui ne sont que la continuité des veines lactées; Desorte qu'il y faut aller bien doucement, & se donner de garde de les couper. Car s'ils estoient coupés le Chyle se perdroit, & on ne sçauroit plus trovuer des reservoirs, ny des conduits, ou canaux toraciques.

Pour trovuer ces conduits, il faut avec le gros bout de l'éguille déchirer doucement les membranes qui sont le long des vertebres du dos, puis vous verrés ces conduits; l'vn sous la grande artere, l'autre sous la veine cave ascendante, lesquels

Comment il faut chercher les Canaux thoraciques.

vont des refervoirs aux fouſclauieres ; quand ils font plains, ils paroiſſent comme de gros ferrets d'éguillettes, mais eſtant vuides on ne ſçauroit les diſcerner d'entre les membranes.

Ayant preparé le conduit d'vn côté vous le lierés tout ſeul ſi proche de la ligature que vous pourrés, coupant apres cette ligature, & faiſant apres vne grande inciſion à la veine cave à l'endroit où elle ſe joint au Cœur, par laquelle inciſion vous ferés vuider tout le ſang qui eſt contenu, tant en la capacité de la veine juſqu'aux ſouſclavieres, qu'au ventricule dextre du Cœur, & de crainte que le ſang ne monte du foye au Cœur,

vous lierés la veine cave proche le diaphragme, & lierés aussi les sousclavieres au dessus de l'endroit ou les Canaux chylidoques y entrent, afin d'arréter le sang qui revient du Cerueau, aprés cela vous épuiserés tout le sang qui est dans la cavité de la poictrine avec vne éponge.

Comment il faut faire voir que le Chyle tombe dans le Cœur.

Le tout étant bien nettoyé de sang, deliés le canal qui va des reservoirs aux sousclavieres, puis pressant les reservoirs avec la main, le Chyle coulera plus facilement dans les deux conduits, de là dans les sousclavieres, puis dans la veine cave, & enfin dans le ventricule droit du Cœur, comme vous verrés par l'incision

faite à la veine cave joignant le Cœur.

Comment il faut voir la conjonction des conduits avec les veines sousclavieres.

Pour voir ou les conduits se joignent aux sousclavieres, il faut ouvrir les sousclavieres & en exprimer tout le sang, puis presser les reservoirs & conduits, & on verra sortir le Chyle des sousclavieres, à l'endroit ou ces vaisseaux blans se joignent à elles, & on pourra encore y remarquer les valvules, tant des conduits que des sousclavieres qui obligent le Chyle de gagner la veine cave.

Comment il faut voir que le Chyle qui est dans les reservoirs vient des veines lactées qui sont au Mesentere.

Et pour montrer que le Chyle qui est dans les reservoirs vient des veines lactées qui sont dans le Mesentere, les reservoirs estant vuidés, il faut défaire les ligatures qui ont été faites au Mesen-

tere & aux veines lactées, puis vous verrés qu'en preſſant vous ferés aller le Chyle des veines lactées dans les reſervoirs.

Pour voir plus à loiſir toutes ces choſes, il faut avoir pluſieurs ſujets, & remarquer, dans les vns les veines lactées au Meſentere, dans les autres les reſervoirs, & le regorgement du Chyle aux veines ſouſclavieres, & enfin aux autres, comme quoy le Chyle entre dans le ventricule droit du Cœur; Que ſi on veut tout voir dans vn méme ſujet, il faut étre diligent, & ne perdre point de temps,

CHAPITRE IV.

De la Circulation ou mouvement circulaire du sang en general.

Que le Corps humain est vn Microcosme ou petit Monde.

Comment on reconnoît dans le Corps humain les quatre saisons.

QVAND il n'y auroit que nôtre propre experience qui nous montrât que nôtre corps est vn *Microcosme*, ou le racourcy veritable de ce grand Monde; elle seule ne feroit que trop capable de nous le persuader ; & à peine faudroit-il pour cela d'autre connoissance que celle que nous tirons des sens; Nous y voions la douceur du Printemps

dans

dans l'enfance; la jeunesse y allume vn Esté; l'Age viril y fait sentir les inegalités de l'Automne, & la vieillesse y répend enfin son Hyuer. On y resent la fureur des vents dans vne Colique; le tremblement de terre y paroît dans vne Epilepsie; les Rhumatismes nous y font remarquer des pluyes & des inondations, & ces inflammations si soudaines & ces transports de bile dans le Cerveau, ne sont que tout autant de foudres & de tonnerres.

Mais si ce Corps a dans luy méme en abregé toutes les rigueurs & les incommodités de l'vniuers; il étoit raisonnable qu'il en possedât aussi les delices & les

Que de toutes les choses qui paroissent dãs ce bas Monde il n'y a rien de si beau que la Mer.

avantages. Or de tout ce qui paroît admirable dans ce bas Monde, il n'y a rien qui le soit à l'égal de la Mer, & de tout ce que la Mer à de beau, il n'y a rien qui le soit plus que ses sources fœcondes, qu'elle communique à toute la terre, & ces grandes rivieres que toute la terre luy rend. C'est de ce mouvement Circulaire des eaux que les fontaines tirent la continuité de leurs cours; la terre sa fertilité; les plantes leur vigueur, & les animaux tout ce qui leur est necessaire, tant pour satisfaire aux besoins de la Nature, que pour contenter le desir de leurs appetits : Le Cœur est en nous cét Ocean riche & bien-faisant,

Comment la Mer se rencontre dans ce petit Monde.

d'où coule sans cesse cette precieuse liqueur qui donne à tout le Corps la nourriture avec la vie; les Arteres sont les Canaux sousterrains qui répandent ce suc viuifique dans chacune de ses parties, & les veines sont comme les lits de ces rivieres pourprées, que les mémes parties renvoyent encore vne fois au Cœur, apres en avoir pris leur part. Voila vne representation generale de la Circulation du sang que nous allons expliquer suivant les lumieres que l'experience nous en a données, & que la raison authorise tres-puissamment.

CHAPITRE V.

De la Circulation du Sang en particulier.

Combien de choſes il faut ſçavoir pour avoir vne parfaite connoiſſance de la Circulation du ſang.

POVR avoir vne parfaite connoiſſance de la Circulation du Sang, il faut ſçavoir cinq choſes ;

1. Qu'eſt-ce que la Circulation du ſang.

2. De quelle maniere elle ſe fait.

3. Quelles ſont les preuves.

4. Quelle methode il faut obſerver pour en faire l'experience ſur des ſujets vivans.

5. Enfin, Quelles vtilités le Chirurgien peut retirer de la Circulation.

CHAPITRE VI.

Qu'est-ce que la Circulation du sang.

LA *Circulation* est vn mouvement continuel du sang & des esprits vitaux, qui se fait par la faculté naturelle de l'animal ; du Cœur vers châque partie par les arteres, & de châque partie vers le Cœur par les veines, pour la nourriture de tout le corps.

Qu'est-ce que Circulation du sang.

Explication de la definition.

Dans cette definition le mot de *Mouvement* tient lieu

Le Genre & difference.

de Genre, en quoy la Circulation convient avec quantité d'autres ; le reste y est mis pour difference. Vous y trouverés aussi ses quatre causes, l'Efficiente, la Materielle, la Formelle, & la Finale.

Cause efficiente de la Circulation.

La cause Efficiente de la Circulation, est vne faculté qui est principalement dans le Cœur, entretenant & conservant les autres facultés, en leur envoyant du sang ; elle se manifeste par le moyen du pouls, par où elle nous fait connoître la force ou la foiblesse, la vie ou la mort ; car tant qu'elle a le pouvoir de faire bien circuler les humeurs selon le temperamment & la qualité de l'humeur qui predomine,

l'homme joüit d'vne parfaite santé. Pour faire ce mouvement continuel, cette faculté se sert de la dilatation & de la compression; par la dilatation elle attire dans le Cœur le sang des veines; & par la compression, elle l'envoye dans les arteres.

La cause Materielle, est le sang; ou les quatre humeurs qui le composent. Quand la pituite predomine, la circulation est lente; De là vient que le pouls des pituiteux est mol, lent, & petit. Cause formelle de la Circulation.

Quand c'est la Melancholie, la Circulation est pareillement lente, mais vn peu moins; ce qui se connoît par le pouls des melancholiques, qui est lent & petit.

Quand c'est le sang, la Cir-

culation se fait avec promptitude, tenant de la qualité de cette humeur, plus propre à se mouvoir, à cause de sa chaleur, que la pituite & que la melancholie ; Cette Circulation fait le pouls des sanguins grand & égal.

Et enfin, quand c'est la bile qui predomine, humeur chaude & seche, & d'vne substance tenuë, la Circulation est trés-prompte & trés-violente ; De là vient que son pouls est plus viste & plus frequent que celuy de toutes les autres Circulations.

Cause formelle de la Circulation.

La cause Formelle de la Circulation est vn mouvement circulaire, qui envoye les humeurs du Cœur à la circonference, c'est à dire aux

parties, par les arteres, & de la circonference au Cœur, qui est le centre par les veines.

Enfin, *la cause Finale* est pour la nourriture, & pour rafraichir & purifier les humeurs, en chassant les excremens qui suffoqueroient la chaleur naturelle, s'ils étoient retenus long temps.

Cause Finale de la Circulation.

Mais puis que nous avons mis le mouvement pour Genre dans cette definition, il faut que nous y cherchions toutes les conditions que les Philosophes assignent au mouvement.

Combien de choses les Philosophes remarquent au mouvement.

1. Le Mouvant, ou la Cause qui fait le mouvement.

2. Le Mobile, ou ce qui est meu.

3. Le Terme duquel & au-

quel se fait ce mouvement.

4. Le milieu par lequel se fait ce mouvement.

5. La fin, pour laquelle.

6. Le temps dans lequel il se fait.

Le mouvant ou la cause efficiente du mouvement Circulaire du sang.

En premier lieu donc. *Le mouvant ou la cause efficiente du mouvement Circulaire du sang*, n'est autre que la faculté naturelle de l'animal, en partie celle qu'on nomme attractice, en partie aussi l'expultrice; De sorte que l'expultrice du Cœur & l'attractrice des autres parties font ce mouvement du sang, qui va du Cœur à ces mémes parties par les arteres, comme au contraire l'attractrice du Cœur & l'expulsive des autres parties font cét autre qu'on re-

marque de ces parties au Cœur par les veines; où il faut remarquer, que le Cœur accomplit, principalement son attraction & son expulsion, par le moyen de cette faculté naturelle qui reluit en luy, & qu'on appelle pulsifique, laquelle en le dilatant fait qu'il attire des veines, & qu'il expulse dans les arteres, lors qu'il est comprimé.

Mais quelqu'vn demandera, si la chaleur naturelle & les esprits qu'Hippocrate appelle par excellence mouvans ne concourent point à ce mouvement. Question.

Surquoy nous dirons, que pour ce qui est de la chaleur, il est tres-vray qu'elle y concourt, mais ce n'est que Solution.

comme instrument de la faculté naturelle. Pour les esprits, si on les prend, entant qu'ils sont assimilés à la substance, & participans de la vie du tout; asseurément ils y concourent aussi, mais c'est par le méme moyen de la faculté naturelle, Que si on les considere comme ils sont encore dans les arteres, & qu'ils sont meus eux-mémes, il faut dire qu'ils ne peuvent étre le principe de ce mouvemẽt, lequel étant naturel doit aussi venir d'vn principe naturel, & non de dehors; quoy que neantmoins ils y aident beaucoup, entant qu'ils communiquent à la masse la disposition qu'ils ont eux-mémes de receuoir facilement les impres-

sions du principe qui les meut, & c'est en ce sens qu'Hippocrate les peut avoir appellés mouvans.

En second lieu. *Le Mobile, ou ce qui est meu du Cœur par les arteres aux extremités, & des extremités par les veines au même Cœur*, & n'est autre chose que le sang & l'esprit vital; surquoy remarqués, que ces deux substances ne different qu'en plus ou moins de perfection; De sorte que le sang n'est qu'vn esprit vital encore imparfait, & l'esprit vital n'est aussi qu'vn sang plus perfectionné.

Le Mobile, ou ce qui est meu du Cœur par les arteres aux extremités & des extremités par les veines au même Cœur.

En troisiéme lieu. *Le terme de la Circulation*, n'est autre que le Cœur, duquel le sang se répand par tout le corps,

Le terme de la Circulation.

& auquel du depuis tout le corps le renvoye ; & nottés que tous les autres mouvemens ont toûjours deux divers termes ; l'vn où ils commancent , & l'autre dans lequel ils finissent, mais pour le Circulaire, il est de sa nature de finir dans le méme endroit où il a commencé , & partant de n'avoir qu'vn seul terme.

Le milieu par ou circule le sang.

En quatriéme lieu. *Le milieu par ou Circule le sang.* C'est les arteres , les veines & leurs Anastomoses , de quoy nous parlerons dans le Chapitre suiuant.

La fin de ce mouvement.

En cinquiéme lieu. *La fin de ce mouvement*, n'est que la nourrirure & la vie de tout le corps , lequel par ce moyen reçoit du Cœur l'a-

liment qui luy est convenable, & luy renvoye aprés le superflu pour y étre perfectionné de nouveau, & servir continuellement aux mémes effets. Or il faut icy sçavoir, que comme nous ne mettons aucune distinction entre le sang & l'esprit vital, aussi n'en faisons-nous pas entre la vie actuelle & la nutrition des parties, puis qu'elles ne vivent qu'entant qu'elles se nourrissent, & qu'il n'y a point de fondement qui puisse nous donner lieu de concevoir l'vn different de l'autre.

En sixiéme lieu. *La durée de la Circulation*, n'est autre que cét espace de temps que le sang met à faire son chemin du Cœur à tout le reste La durée de la Circulation.

du corps, & de là puis aprés au Cœur, lequel est plus ou moins long, selon que les battemens du Cœur sont plus ou moins frequents.

CHAPITRE V.

De quelle maniere se fait le mouvement circulaire du sang.

Obser-vation. IVSQVES-icy nous avons examiné tout ce qui touche l'essence de la Circulation, nous expliquerons maintenant, comment elle se fait, quelle maniere, & quel ordre elle garde.

Mais il faut plûtôt remarquer, que de toutes les parties du corps chacune à

tout ensemble & des veines & des arteres, qui ne sont que des propagations des grands vaisseaux, lesquels se divisent petit à petit en des moindres branches, & celles cy enfin en des rameaux capillaires, pour s'insinuer plus avant dans la substance de ces mémes parties.

De plus, il faut remarquer que la nature n'a pas entierement separé dans vne méme partie les rameaux capillaires des veines d'avec ceux des arteres, mais que l'œil méme nous fait voir, qu'ils portent leurs petits orifices les vns dans les autres, & que venans à s'entr'ouvrir mutuellement, ils font quantité d'Anastomo-

ses, lesquelles ne sont que tout autant de communications qu'ils ont ensemble; celles des vaisseaux du poulmon sont remarquables, comme aussi celles des racines de la veine porte & de la veine cave dans le foye; on en remarque aussi beaucoup entre les arteres & les veines capillaires, principalement depuis le haut du bras jusqu'au bout de la main, de la cuisse jusqu'à l'extrémité du pied. Cela supposé, voyons à present de quelle maniere se fait la Circulation.

De quelle maniere se fait la Circulation.

Le sang, aprés avoir été bien purifié dans le ventricule gauche du Cœur entre dans l'Aorte, de là peu à peu se répand dans les ar-

teres capillaires de chaque partie, laquelle en attire à ſoy ce qui eſt de plus ſubtil, & luy eſt le plus conuenable pour ſon aliment, le reſte qui eſt ſuperflu & qui eſt le plus groſſier, eſt reçeu dans les veines capillaires par les Anaſtomes; de là paſſe aux grandes veines, & enfin par le tronc de la veine cave dans le ventricule droit du Cœur; là il reçoit vne nouvelle perfection; aprés quoy eſt chaſſé dans la veine arterieuſe, d'où les poulmons attirent ce qui eſt de plus pur pour leur nourriture; de la veine arterieuſe il paſſe dans l'artere veneuſe par leurs embouchures, & enfin de celle-cy va ſe rendre dans le ven-

tricule gauche du Cœur, pour y subir encore vne coction, & s'en aller aprés faire le même chemin & le même vsage.

Que le sang ne passe pas du ventricule droit au gauche par le septum medium comme les Anciens ont cru.

De cecy nous pouvons voir, que c'est en vain que les Anciens vouloient faire passer le sang du ventricule droit du Cœur au gauche par le septum, ou la cloison mitoyenne, puis que l'experience nous montre, que comme il va du gauche au droit par l'Aorte, & la veine cave, il revient aussi du droit au gauche par la veine & l'artere du poulmon.

Comment se fait la Circulation du fœtus.

La Circulation du fœtus se fait en cette maniere. Il est constant que le sang est porté du placenta dans la veine vmbelicale du fœtus, puis

dans la veine cave & dans le ventricule droit du Cœur. D'où il passe dans le gauche par le moyen d'vn canal propre & particulier, qui disparoit aprés que l'enfant est né, & que de là il coule dans toutes les parties par les rameaux de la grosse artere. D'où il rentre dans les veines pour retourner au Cœur comme devant.

De plus, il est à remarquer, que le Chyle a aussi sa Circulation. Car du ventricule il descend aux intestins; de là il passe aux veines lactées, puis aux deux reservoirs, d'iceux aux canaux thoraciques & à la veine cave, & enfin dans le ventricule droit du Cœur, comme nous avons dit cy-dessus.

Comment se fait la Circulation du Chyle.

CHAPITRE VI.

Des preuves de la Circulation.

QVOY qu'il semble inutile de rechercher des raisonnemens, ou l'experience paroît assés, & que méme il seroit difficile d'en trouver pour des choses où l'esprit ne voit goutte que par le moyen des sens; il faut pourtant tâcher de faire voir que l'opinion du mouvement Circulaire du sang n'est pas entierement dénuée de raison, & que celles qu'elle a (outre que l'experience les soûtient) ne valent pas moins que celles de

l'opinion contraire.

Raison I. Que la Circulation du sang se fait.

Nous tirons la premiere de la necessité que le sang a de ce mouvement pour ne se corrompre. Car ne voit-on pas que l'eau se gâte, si elle ne court, & que méme le sang se pourrit si-tôt qu'il est extravasé, dont on ne sçauroit donner autre raison, que parce qu'il vient à étre privé de son mouvement. Par exemple, s'il est dans la capacité du thorax, la chaleur naturelle y est bien aussi forte comme dans les veines, & par consequent aussi capable de l'y conserver. Outre qu'il n'est pas là plus exposé aux injures externes, que s'il étoit dans son vaisseau méme, & qu'enfin il y a tout ce qu'il

auroit dans la veine pour sa conservation, hors la commodité du mouvement Circulaire.

Obje-ction.] Quelqu'vn pourra dire, que le lieu propre ayant la vertu de conserver la chose qu'il enferme. Le sang ne se gâte point dans les veines, parce qu'il est dans son lieu, mais s'il en sort, il vient à se corrompre pour en étre dehors.

Solution. Sur cela, il faut remarquer, que le lieu de soy n'étant qu'vne espece de quantité, n'a par consequent aucune efficacité pour agir. De sorte que le sang n'est nullement conservé dans la veine, si on ne la considere que comme l:eu (puis qu'aprés la mort elle ne laisse

pas

pas de l'étre, quoy que le méme ſang s'y corrompe) mais cela ne vient pas principalement, que parce que ſa conformation donne au ſang la liberté de ſon mouvement circulaire qui le conſerve dans ſon entier. Ainſi voyons-nous que l'eau de la Mer, encor qu'elle ne ſoit pas hors de ſon lieu, a pourtant beſoin d'vn flux & reflux continuel, dont on ne ſçauroit trouver autre vſage que pour la garantir de corruption. Ainſi les Naturaliſtes aſſeurent, que l'air bien qu'il ſoit dans ſon lieu naturel, n'a pas moins beſoin d'vn mouvement qui l'épure, & que c'eſt des vents qu'il reçoit cette commodité.

II. Raiſon
Nous tirons la ſeconde preuve du beſoin que le ſang a de ce mouvement pour ſa perfection. Ainſi voyons-nous que la Chymie n'a pas vn moyen ſi propre pour donner le plus haut degré de coction & la derniere ſubtilité à ſes plus precieuſes liqueurs, que de les circuler dans vn pelican, ou dans des vaiſſeaux de rencontre. Car de cette façon la matiere ſe rarefie dauantage; la chaleur agit ſur elle avec plus de proportion, & l'impur en eſt plus facilement ſeparé.

III. Raiſon
La troiſiéme raiſon ſe peut tirer du battement du Cœur, lequel eſt compoſé de dilatation & de contraction; par la dilatation, il tire du ſang de la veine cave, & par la

contraction il en répand dans la grosse artere. Or on ne sçauroit bien compren-dre, sans admettre la Circu-lation, que ce mouvement du Cœur puisse étre conti-nuel comme il est. Car les dilatations étans si frequen-tes, si par châcune il attire tant soit peu de sang de la veine, comme il fait infailli-blement, il l'auroit bien-tôt épuisée, & se trouveroit en état de n'en pouvoir plus ti-rer, si elle n'en reprenoit in-cessamment de l'artere, ce qui se voit plus clairement, par *Exemple* dans vne per-sonne qui a durant sept ou huit jours vne fiévre conti-nuë, & qui passe tout ce temps sans prendre presque point de nourriture. Car

alors les battemens du Cœur sont si frequents ; qu'en moins de deux heures tout le sang des veines y passe ; lesquelles pourtant en doivent recevoir autant des arteres, puis qu'elles ne restent pas d'en étre toûjours remplies, & que méme on en tire beaucoup par la saignée.

CHAPITRE VII.

De la methode qu'il faut observer pour faire l'experience de tout ce que dessus.

Comment il faut preparer les vaisseaux pour voir l'experience de la Circulation.

POUR faire l'experience de ce que nous avons étably cy-dessus. Il faut

avoir vn animal vivant & l'attacher comme il a été dit pour l'experience des veines lactées, puis il faut prendre le cuir à côté du col & le lever tant que vous pourrés de la main gauche, & aprés l'avoir bien tendu le couper doucement & peu à peu avec vn bon scalpel; l'élevant à diverses reprises depuis la machoire inferieure jusqu'à la premiere côte, aprés il faut couper le panicule charneux pour découvrir la veine jugulaire externe, laquelle vous separerés dextrement en prenant garde de ne couper aucun de ses petits rameaux, de crainte que le sang, ne se verse, ce qui empescheroit de faire l'experience.

1. Experience. La veine étant découverte, vous la verrés également plaine par tout, & vous aurés vne éguille enfilée d'vn fil double qu'il faudra passer dessous la veine, & la bien lier, alors la veine se vuidera de la ligature vers le Cœur, & se remplira encore davantage de la ligature vers la teste; en suite, si vous donnés vn coup de lancette au dessous de cette ligature, il ne sortira point de sang, ou trés-peu; mais si vous le donnés au dessus, le sang en sortira en abondance.

2. Experience. On peut faire la méme experience aux vaisseaux des aïnes, il faut couper le cuir quatre ou cinq travers de doigt, de longueur depuis l'aïne vers la cuisse entre les

os pubis & ceux des illes, l'élevant de méme qu'au col bien doucement, de crainte de couper quelque petite veine ou artere; vous cherchcherés aprés entre les muscles la veine & l'artere crurale. Que si vous avés peine à les trouver, vous toucherés avec le doigt, & sentirés le pouls de l'artere, qui n'est pas fort profonde; aprés que vôtre veine & artere seront découvertes, vous les trouverés également plaines par tout; commencés à lier la veine comme vous avés fait la jugulaire, vous verrés qu'elle sera plaine de la ligature vers les extrémités, & vuide de la ligature en haut; que si vous la percés du côté des

extrémités le sang en sortira en abondance, mais de l'autre part à peine en sortira-il goutte, & vous appercevrés qu'il en va tout autrement de l'artere. Car étant liée, elle paroît plaine de la ligature vers le Cœur, mais entierement vuide vers les extrémités. De sorte que s'y elle est percée vers le Cœur le sang en sortira avec violence, & au dessous si peu que rien.

Obser-vation. Il faut notter, que si on veut voir toutes ces experiences sur vn méme sujet, on doit faire toutes les ligatures, avant que d'ouvrir aucun vaisseau.

3. Expe-rience. On peut voir la méme chose aux parties internes. Car si vous ouvrés prom-

prement vn animal en vie, & si vous liés par exemple vne veine ou artere emulgente, vous trouverés la veine plaine de ligature vers les reins, & vuide vers le tronc de la veine cave, mais l'artere tout au contraire.

De même, si on lie l'azigos, elle paroîtra pleine de la ligature vers les côtés, & vuide vers la veine cave. 4. Experience.

On verra la même chose dans la distribution de la veine porte, si on lie le rameau splenique. Car il sera plain de la ligature vers la ratte, & vuide vers le tronc de la veine porte, & ainsi de toutes les autres. 5. Experience.

Si on veut voir la Circulation qui se fait du ventricule dextre du Cœur au gau- 6. Experience.

che par la veine arterieuse & l'artere veneuse, on n'a qu'à les lier, & aprés on verra celle-là pleine du côté du Cœur, & vuide vers les poulmons; au lieu que celle-cy paroîtra remplie du côté des poulmons, & vuide vers le Cœur.

Enfin, la seule experience que la saignée nous fournit n'est que trop suffisante, pour mettre la Circulation hors de doute. De sorte qu'on a sujet de s'étonner, qu'avec vne si grande lumiere, on ait demeuré si long-temps à la découvrir.

Comment on fait voir la Circulation du fœtus. Si on desire voir la Circulation dans le fœtus; qu'on prenne vne brute qui soit prête à faire son petit, & qu'aprés l'avoir ouverte en

vie, on dépoüille le petit des membranes dans lesquelles il est enveloppé, sans détacher les vaisseaux vmbelicaux ; qu'on ouvre aussi le petit, & qu'on lie la veine cave & les arteres separément, on verra que les arteres s'enfleront entre la ligature & les arteres illiaques ; & que la veine vmbelicale s'enflera entre la ligature & le placenta.

La Circulation du Chyle se voit en liant les veines lactées, qui paroissent pleines entre la ligature & les intestins, & vuides entre la ligature & les reservoirs. Experience sur la Circulation du Chyle.

Il se peut aussi voir en liant les canaux chylidoques. Car ils s'enflent entre la ligature & les deux reservoirs, &

paroissent vuides entre la ligature & le Cœur, & en les lâchant, le Chyle coule en abondance dans la partie du canal qui paroissoit vuide devant.

Aprés toutes ces experiences si convaincantes, vn esprit qui aime la verité ne sçauroit s'empêcher de reconnoître celle-cy; il y a pourtant de vieux opiniâtres, qui aiment mieux demeurer dans l'erreur, que faire voir en la quittant qu'ils y ont été, lesquels tâchent d'en obscurcir l'evidence par de petites difficultés qu'ils y opposent.

1. Objection. En premier lieu ils disent, Que si la veine crurale étant liee paroît plaine vers les extrémités, & non du côté de

de haut, c'est que le propre des choses pesantes & fluides est de tendre en bas, & par ainsi le sang étant de cette nature panche plûtôt vers le bas, & y va plûtôt remplir la veine que du côté de haut.

Mais ils n'avisent pas, que quand on mettroit l'animal la teste en bas, il en arriveroit la méme chose. Outre que les jugulaires liées paroissent toûjours plaines vers le haut : Ce qui montre que cela ne se fait point du tout par cette pesanteur du sang, mais par l'ordre merveilleux que la sage Nature garde en son mouvement. De sorte qu'il ne faut pas s'étonner, si vne humeur, qui est le principe de la vie, s'é- Solution.

leve vers sa source.

2. Objection. En second lieu ils disent: Que toute douleur faisant attraction, il s'ensuit que la ligature qu'on fait à la veine attire le sang aux extrémités: D'où vient que c'est de ce côté-là que la veine paroît plaine.

Solution. On répond, Que la ligature ne fait point attraction, mais elle arréte seulement le sang qui retourne au Cœur. Car si vous ouvrés la veine au dessus de la ligature, il ne sortira rien. De plus, quand on est coupé ou brûlé, la douleur est plus grande, toutefois les veines ne s'enflent pas tant, que lors qu'on lie le bras, parce que la ligature arrête le sang qui vient des arteres dans les veines.

En troiſiéme lieu ils diſent; Que la veine étant liée deſſus & deſſous, elle s'enfle entre les deux ligatures, & en ſort abondamment du ſang, ſi vous venés à l'ouvrir. Ce qui ſemble montrer qu'il n'y a pas plus d'apparence que le ſang vienne des extrémités, que du foye, puis que le paſſage eſt également fermé de l'vn & de l'autre côté.

Mais il faut ſçavoir, que cela narrive pas toûjours, mais ſeulement lors que vous faites ces ligatures dans vn endroit où il y a des Anaſtomoſes de la veine avec l'artere, comme dans le bras & dans la jambe. Car alors ce ſang paſſe fort bien par ſes Anaſtomoſes, de l'artere Solution.

dans l'endroit de la veine qui eſt entre les deux ligatures; Si vous voulés voir que cela ne ſe fait pas autrement, prenés par *Exemple* la jugulaire externe, preparée comme nous avons déja montré, & faites-y deux ligatures, prenant garde qu'il n'y ait aucun ſcion entre deux, par lequel elle puiſſe avoir quelque communication avec quelque artere, où s'il y en a, liés-les encore bien fort, & lors vous verrés qu'entre les deux ligatures, il n'y aura que le ſang que vous y aurés enfermé; & que ſi vous y faites vne ouverture, celuy-là ſortira bien, mais il n'en viendra point davantage; mais du côté de la teſte vous verrés la veine entierement

plaine, & entierement vuide du côté du Cœur.

En quatriéme lieu. Ils disent, que bien souvent on est contraint de lâcher la ligature pour faire venir le sang. Ce qui ne se feroit pas, si le sang venoit des extremités. 4 Objection.

Mais ils ne s'apperçoivent pas, que selon leur fondement, qui veut que le sang vienne du foye, il faudroit toûjours faire cela ou ôter entierement la ligative, plûtôt que ne faire que la lâcher, ce qui pourtant n'est pas veritable. Disons donc qu'on ne lâche pas toûjours la ligature, mais seulement lors qu'elle est si étroite qu'elle comprime l'artere avec la veine. De sorte Solution.

qu'on ne la lâche pas pour donner paſſage au ſang qui va du foye aux extremités par la veine, puis qu'en ce cas (comme j'ay déja dit) il faudroit plûtôt l'ôter, mais pour bien laiſſer paſſer celuy qui vient du Cœur vers les extremités par l'artere, laquelle étoit comprimée.

5. Objection. En cinquiéme lieu. Ils demandent, puis que la Circulation veut que le ſang des veines ne ſoit pas different de celuy des arteres, pourquoy celuy-cy paroit-il jaunâtre, ſubtil & impetueux, au lieu que l'autre paroit rouge groſſier & fort épais.

Solution. Mais nous avons déja remarqué, que bien qu'ils ne different point en eſpece,

ils different pourtant en plus ou moins de perfection. De sorte qu'il est vray que le sang arterial est plus rarefié, plus subtil, & enfin plus cuit, mais celuy des veines, quoy qu'il ne fasse que venir des arteres, est neantmoins plus grossier & moins épuré, parce qu'en passant par les Anastomoses, les parties en ont succé pour leur nourriture, cette portion qui étoit plus cuite, subtile & rarefiée.

En sixiéme lieu. Ils disent, pourquoy, si le sang vient par les veines des extremités, coule-il pourtant plus vite si on ouvre la veine au coude, que si on ne l'ouvre qu'à la main. 6. Objection.

Mais il faut remarquer Solution.

que le sang ne vient pas precisément des extremités du corps, mais dès extremités des veines; c'est à dire des endroits où elles aboutissent pour faire leurs Anastomoses avec les arteres; De sorte que si ces Anastomoses se rencontrent au coude; le sang en viendra aussi bien que du bout des doigts; Cela supposé il est facile de voir, que le sang coule plus abondamment de la veine ouverte au coude, qu'à la main, pource que depuis les bouts des doigts il y à plus d'Anastomoses jusqu'au coude, qu'il n'y en a jusqu'à la main.

7 Objection. En septiéme lieu. Ils disent, fondés sur l'authorité de Galien, que l'artere por-

te la vie, mais non pas l'aliment qui est porté seulement par la veine.

Solution. On répond que la vie & la nutrition sont deux choses si étroitement liées qu'elles ne peuvent se separer : tout ce qui vit, se nourrit, tout ce qui nourrit, vit ; la vie même est définie par la nutrition.

Instance. On fait instance contre cette réponse : quelques animaux vivent dans des cavernes l'espace de tout l'Hyver, sans prendre aucun aliment ; partant la vie n'est pas la nutrition.

Réponce. Mais on répond que ces animaux ont vne chaleur qui est fort debile, & par consequent il leur faut peu de nourriture, autrement elle

seroit suffoquée, comme on voit que beaucoup de bois jetté sur vne petite flamme ne manque pas à l'éteindre, & que quantité d'huile éteint vne petite meche allumée. Or il leur est facile de trouver le peu d'aliment qui leur est necessaire. Car ils ont abondance de pituite & de graisse, contre lesquelles leur chaleur agit ; & quand cét aliment est consommé, alors, comme éveillés, soit par la faim, soit par l'agreable saison du Printemps, ils sortent de leur taniere, & cherchent d'autres vivres.

8. Objection. En huitiéme lieu ils disent: Que si l'humeur passe des arteres dans les veines, & des veins dans le Cœur, le sang

corrompu entrant selon l'ordre de la Circulation dans le Cœur, causera asseurément de fâcheux symptomes, comme foiblesses, syncopes, & méme la mort subite; lors que cette matiere corrompuë y tombera. Car c'est vne partie si noble, qu'elle ne peut pas souffrir cette infection, sans qu'il en arrive quelque grand inconvenient.

On répond, Qu'il y a dans le Corps vn principe de vie, qui tâche & qui veille sans cesse à se conserver, j'entends la chaleur naturelle, qui s'efforce de changer & remettre en bonne temperature, l'humeur qui a quelque commencement de corruption. Quand elle est par- Solution.

venuë à vn degré de pourriture, qu'elle ne peut étre rétablie dans son premier état, alors la chaleur naturelle l'éloigne du Cœur autant qu'il luy est possible; elle la jette tantôt dans les veines hœmorrhoidales, tantôt par les selles ou par les vrines, ou par le flux ordinaire, qui est propre & particulier aux femmes; tantôt elle la jette hors des vaisseaux comme nuisible, d'où il engendre vn abscés, soit vn phlegmon, vn erysipele, vn scirrhe, vn œdeme, ou vn cancer, &c. Quelquefois la chaleur naturelle étant trop affoiblie, & ne pouvant supporter vne si grande infection, il arrive des langueurs, des syncopes,

& méme la mort ; Ce qui eſt ſi vray, que le plus ſouvent on trouve du pus dans les ventricules du Cœur de ceux qui meurent ſubitement : Quelquesfois auſſi cette matiere paſſe petit à petit, d'où s'enſuivent des foibleſſes ; mais enfin, aprés pluſieurs Circulations ce ſang corrompu ſe corrige & ſe remet dans ſon premier état. Où bien on peut encore dire que le ſang corrompu demeure dans quelques veines inferieures, étant là retenu & ſequeſtré comme impur & inutil, ſans toutesfois qu'il empéche la Circulation, tout de méme qu'vn fleuve paſſe par le milieu d'vn lac ſans méler ſes ondes claires & nettes, aux eaux

Le Rône paſſe par le milieu du lac de Geneue ſans méler ſes eaux parmy celles du lac.

sales & boueuses du lac.

9. Objection. En neufiéme lieu. Ils objectent, Que ceux qui tiennent la Circulation, ne peuvent pas expliquer comment est purgée la masse du sang par les remedes cathartiques.

Solution. On répond, Que l'artere Cœliaque & la Mesenterique, qui accompagnent la distribution de la veine porte, peuvent facilement rejetter l'impureté & l'humeur corrompuë dans les intestins, étans irritées par le remede purgatif.

10. Objection. En dixiéme lieu. Ils objectent, Que le sang qui vient des grandes veines aux petites dans la maladie que les Medecins appellent *Varices*, fait voir qu'il n'y a

point de Circulation.

On répond, qu'on n'entend parler icy, que de ce qui arrive selon les loix de la Nature, & que cette Objection fait voir vne chose qui arrive par violence les regles de la Circulation étans violées ; Car cela peut arriver par la pesanteur de l'humeur qui empéche le mouvement ordinaire, les veines n'ayant pas la force de faire monter le sang ; si bien qu'il s'amasse en vn endroit, ou le sang des arteres qui y est porté étant arrété cause vne dilatation & la tumeur qui est appellée *Varice*. Solution.

En onziéme lieu. Ils disent, Que le sang qui fluë par les narines vient des 11. Objection.

veines jugulaires & des cervicales, & non pas des arteres.

Solution. On répond, Que la membrane, qu'on appelle dure mere, est environnée d'vne infinité d'arteres, qui portent le sang subtil & boüillant dans le cerveau. D'où il est ensuite porté au conduit que l'on nomme vulgairement *Torcular*. De sorte que l'on peut dire, qu'ils font cette Objection pour n'avoir pas vne parfaite connoissance de l'Anatomie.

12. Objection. En dernier lieu. Ils disent, que la Circulation ôte la transpiration, veu qu'elle ne permet pas que l'air entre dans le corps.

Solution. On répond, Que ce continuel mouvement n'empé-

che point la transpiration, qu'au contraire il l'aide, en chassant par les arteres l'impureté des humeurs dans toute l'habitude du Corps, & dans le cuir, qui pour cét vsage est appellé l'emonctoire vniversel ; mais il ne faut pas se persuader que l'air qui entre par les pores soit attiré jusques dans le Cœur par les arteres : Car il y auroit deux mouvemens contraires dans le même canal, mais qu'il est porté par les veines selon le cours de la Circulation.

Le mouvement Circulaire du sang à pour fondement la raison & l'experience.

Aprés avoir décidé toutes les Objections de ceux du party contraire, & avoir donné des preuves tres-fortes & puissantes pour appuyer le mouvement Cir-

culaire du sang, on peut dire qu'il a pour fondement la raison & l'experience, qui sont ceux sur lesquels toutes les Sçiences sont appuyées.

Avant que finir ce Chapitre, il faut remarquer, que par elle nous pouvons rendre raison de plusieurs accidens qui surviennent au Corps humain; au lieu que les partisans de la commune opinion ont recours à des qualités occultes pour les expliquer. Par *Exemple*, Si on demande, d'où vient que le venin est en si peu de temps porté au Cœur, quand quelque personne est piquée ou morduë par vne bête venimeuse; on ne répondra pas que c'est par des

De quelle maniere le venin est porté au Cœur quand quelqu'vn est mordu ou

qualités occultes, comme les autres font, mais on dira que le venin entre dans la veine qui est la plus proche, & qu'aprés il est porté au Cœur, selon l'ordre de la Circulation; Venons maintenant aux vtilités que le Chirurgien peut tirer de la Circulation.

piqué de quelque bête venimeuse.

CHAPITRE VIII.

Des vtilités que le Chirurgien peut tirer de la Circulation du Sang.

Quelles vtilités le Chirurgien retire de la Circulation.

LE Chirurgien peut y apprendre trois choses.

1. A bien faire la Phlebotomie.

2. A survenir à l'Hemorragie des Playes.

3. A faire comme il faut ses Bandages.

Comment le Chirurgien peut appren-

Pour la Phlebotomie, il verra qu'il faut commencer en frottant la partie vn peu rudement de haut en bas, afin

d'attirer plus grande abondance de sang de l'artere aux extrémités ; aprés il verra quelle proportion il faut observer pour faire la ligature ; c'est à sçavoir, qu'elle soit assés étroite, afin que fermant bien la veine, elle arrête le sang qui vient des extrémités ; mais aussi qu'elle ne le soit pas tant qu'elle vienne aussi à comprimer l'artere. Car de la sorte elle l'empécheroit de venir, & il faudroit alors la relâcher vn peu, ce qui se fait assés souvent ; Enfin, il verra qu'aprés avoir tiré vne quantité suffisante de sang, il n'a pour l'arréter qu'à défaire la ligature, parce que de cette façon il luy redonne la liberté de son passage ordinaire ; où

dre par la Circulation à bien faire la saignée.

s'il est difficile de l'arréter, il n'a qu'à faire vne ligature au dessous de l'ouverture.

Ce que le Chirurgien doit faire, lors qu'il a piqué vne petite veine, d'où il ne peut avoir que peu de sang.

Que s'il arrive que le Chirurgien n'ait piqué qu'vne petite veine, d'où il ne peut avoir que peu de sang; pour éviter la honte d'avoir mal saigné, il doit faire vne ligature au dessous de l'ouverture, éloignée de l'autre de quelques six doigts, & vn peu plus étroite; par ce moyen il aura du sang suffisamment, à cause de la communication que les veines & arteres ont ensemble, dans l'espace qui est entre les deux ligatures, la seconde ligature empéchant que le sang arterial ne descende à la main, & n'aille aux autres Anastomoses.

Pour l'Hemmoragie des Playes, Il verra que pour arréter le sang qui en coule, il faut lier dessous la blessure, si c'est la veine qui soit ouverte, ou bien dessus, si c'est l'artere qui fluë, & generalement s'il faut lier quelque vaisseau blessé, ou tout a fait coupé, il liera la veine au dessous de l'ouverture, c'est à dire vers les extrémités, & l'artere tout au contraire du côté du Cœur.

Comment le Chirurgien peut-il survenir à l'hemmoragie des playes.

Pour les Bandages, Il verra, que s'il veut empécher l'Hemmoragie des veines, ou intercepter la fluxion, il les faut serrer davantage vers les extrémités, afin que le sang n'en puisse pas venir; mais que si dans les fractures, aprés que l'inflamma-

Comment le Chirurgien peut-il apprendre par la Circulation à bien faire ses bandages.

tion & les autres accidens seront passés, il veut attirer la matiere pour faire le Calus, alors les Bandages doivent étre plus serrés du côté du Cœur, afin que les veines étans vn peu pressées dans cét endroit, le sang qui vient des extrémités s'y arréte en plus grande abondance.

❧❧❧

TRAITE'

Des Vaiſſeaux Lymphatiques découverts depuis peu.



N a depuis peu découvert certains vaiſſeaux, dont on doit l'invention à Monſieur Bartholin le fils, Medecin du Roy de Dannemarc, qui eſt le premier qui en a écrit : Il eſt vray que Olaüs Rudbek, Profeſſeur en Anatomie dans Vpſale, qui eſt au Royaume de Sue- Bartholin eſt le premier Autheur qui a décrit les Vaiſſeaux Lymphatiques.

de, luy dispute l'invention de ces vaisseaux, qu'il pretend avoir trouvé le premier, & les avoir demonstrés en suite devant la Serenissime Reyne Christine, comme il reproche au Sieur Bartholin, par vne lettre fort piquante qu'il luy a écrit, dont on en peut voir ce qui regarde ce sujet dans la Deffence de Monsieur Riolan, contre Pecquet & les Pecquetiens. Quoy qu'il en soit, nous nous arréterōs à la description que nous en donne ledit Bartholin.

La premiere fois qu'il les adécouverts, ç'a étédans vn chien dissequé ; sept heures aprés qu'on luy eut donné à manger ; Il en remarqua vne quantité fort considerable

dans l'abdomen, dans le thorax, & vers ses jambes de devant, il fut question de donner vn nom à ces Vaisseaux; les vns les appeloient *Vaisseaux sereux*; ce qui ne passa point dans l'approbation de leur inventeur, qui s'avisant que la liqueur qu'ils contiennent, est comme l'eau la plus pure sans couleur, & sans aucne odeur; & d'ailleurs, voyant que les serosités sont contenuës dans des vaisseaux d'vne texture tout a fait differente de ceux-cy, ayma mieux les appeler *Lymphées*, *Lymphatiques*, ou *Aqueux*, à raison de ce qu'ils contiennent, ou *Chrystallins*, ayant égard à leur transparence.

Pourquoy les Vaisseaux Lymphatiques sont ainsi appelés.

Ils prennent leur *Origine*

Origine des Vaisseaux Lymphatiques.

d'vne double source des articles & du foye, sortans de celui-cy, ils accompagnent les rameaux de la veine porte, & la vesicule du fiel, mais sçavoir de quelle partie des extrémités les autres naissent: Si c'est de l'extrémité des veines ou des muscles; c'est ce que la veuë ne peut point discerner, il y a apparence que c'est des parties nourries pour les vsages que nous assignerons cy-aprés, quoy qu'il ne semble pas impossible que ce soit aussi des veines capillaires. Ceux qui deffendent la Circulation dans les nerfs, trouvent que ce moyen est suffisant pour justifier leur opinion, & pretendent à méme temps, que ces vaisseaux ou veines Lym-

phatiques viennent du fin bout des nerfs, où ils en reçoivent l'eau qui en diſtille dans leurs cavités ; de la méme façon qu'on voit que les Chimiſtes font reſoudre les eſprits les plus ſubtils en vne vapeur, qui ſortant de l'alembic ſe tourne en eau.

L'inſertion des vaiſſeaux Lymphatiques.

L'experience fait voir que leur *Inſertion* eſt double, l'vne dans les parties inferieures, & l'autre dans les ſuperieures. Car il eſt certain qu'ils s'épandent par toute l'étenduë du corps. Ceux qui ont leur origine au deſſous du diaphragme, s'inſerent dans les glandes nouvellement d'écouvertes, qu'on appelle les receptacles ou reſervoirs du Chyle, où elles ſe déchargent

de leur eau, pour étre enfin portée directement au Cœur par les veines lactées torachiques, selon l'ordre du cours Circulaire des humeurs.

Pour celles qui naissent au dessus de ce muscle, qui separe les deux ventres, elles vont par divers endroits à la jugulaire externe, & au concours de l'axillaire. Ce qui fait voir qu'ils n'ont point de tronc particulier, mais que venans de divers lieux, ils vont comme si c'étoient de petits ruisseaux, ou de l'eau qui découle de quelque claire fontaine, pource ils se joignent à deux differents fleuves qui sont ces glandes lactées, & la veine axillaire, qui enfin les porte dans le

ventricule droit du Cœur, comme dans leur commun ocean.

On n'en remarque pas ſeulement dans les endroits que ce curieux & diligent Anatomiſte nous dicte, on en voit preſque par tout où il y à des veines de mediocre conſideration, mais ſur tout il y en a vne infinité dans les replis & anfractuoſités du cerveau, qui vont, comme on croit faire la méme Circulation que les autres.

Leur *Subſtance* eſt d'vne pellicule tranſparente & mince comme vne toile d'araignée, qui ſe déchire ou ſe rompt, ſi on les perce, ou ſi on ne les manie avec grande delicateſſe; De là vient que ſi leur eau eſt

La Subſtance des vaiſſeaux Lymphatiques.

répanduë, elles se rendent d'abord imperceptibles, parce que leurs petites membranes s'attachent si fort aux veines, que les yeux les plus clairs voyans n'y feroient point de distinction. Il n'y a point de plus minces membranes dans tout le corps, si on n'en excepte celle qui couvre immediatement le cerueau qu'on appelle pie mere, de laquelle elle imite parfaitement la tenuité, car comme on voit à travers celle-cy les détours & la couleur du cerueau, on voit avec la méme facilité l'eau enfermée dans celle-là.

La Couleur des vaisseaux Lymphatiques.

Leur *Couleur* est comme celle des glaçons ou du verre fondu, resplendissant com-

me du criſtal, mais qui ne paroît pas comme nous avons dit, que dans le temps qu'elles ſont pleines ; les lactées étans épuiſées, laiſſent quelque ſoupçon de leur exiſtence par des fibres qu'on voit ſans beaucoup de peine, mais ces vaiſſeaux ſemblent ſe diſſiper dés qu'ils ſont vuides, & c'eſt ſans doute la raiſon, pourquoy elles n'ont été remarquées juſqu'à preſent.

Leur *Figure* interne eſt comme celle des autres veines, creuſe & longue ; l'exterieure change quelquefois, la pluſpart environnent les veines comme des anneaux, & les embraſſent par des fibres tres-déliés ; quelques-autres vont tout

La Figure des vaiſſeaux Lymphatiques.

droit, comme proche le foye & les axillaires; elles repreſentent fort bien le cours des fleuves, qui ſe trainent par vn chemin tortueux par les campagnes.

Valvules des vaiſſeaux Lymphathiques.

Il ne faut pas douter qu'elles n'ayent des Valvules, puiſque mémes elles ne laiſſent pas paſſer par leur extremité, l'air qu'on y ſouffle; on n'en ſçauroit pourtant trouver qu'à leur entrée dans l'axillaire, leur tunique étant ſi tendre, qu'elle ne ſçauroit admettre d'ouverture par vn ſcalpel pour en faire la ſeparation.

La Grandeur des Vaiſſeaux Lymphatiques.

On ne peut pas definir leur *Grandeur*, aux vns ils ſont plus grands, aux autres plus petits. Ceux qu'on a trouvé juſqu'à preſent ſont ſi petits,

qu'il n'y ſçauroit entrer qu'vn ſtylet de mediocre grandeur ; toutefois étans liés, ils s'enflent comme les autres veines ; & ainſi elles paroiſſent plus groſſes : On les remarque plus grandes vers le foye qu'ailleurs, parce que dans ce lieu il y a beaucoup de ſang.

Mais pour recompenſer la petiteſſe de ces vaiſſeaux, la Nature en a fait vn grand nombre : On ne les ſçauroit definir dans le bas ventre ; il y en a pluſieurs qui embraſſent le rameau Illiaque, qui paroiſſent en plus grande quantité dans le Meſentere ; on en voit cinq ou ſept rameaux, qui ſortans du foye, comme nous avons dit, ſuivent la veine porte preſ- Leur Nombre.

que dans toute ſa diſtribution; vers l'axillaire on n'en voit guere qu'vn rameau de part & d'autre.

De ce que nous avons dit juſqu'à preſent, il eſt aiſé de recueillir, quels ſont leur ſituation, leur progrés, & le lieu ou cette liqueur s'écoule: Enfin, il reſte à dire deux mots, touchant le lieu d'où elle ſort, & quels ſont ſes vſages.

Le lieu d'où ſort la liqueur qui eſt contenuë dans les Vaiſſeaux Lymphatiques.

Selon ce qu'on a pû obſerver par le cours naturel des humeurs, & le progrés des vaiſſeaux Lymphées, on peut coniecturer qu'ils ſortent des parties, qui doivent étre nourries, ou du foye, ou de la veſicule du fiel, ou bien encore de l'extrémité des articles.

Ainſi

Ainsi on peut dire avec quelque vray-semblance, que cette eau est separée par la coction particuliere de châcune des parties, & reçeuë par ces vaisseaux. Car il est croyable que l'élement aqueux se trouve dans le sang comme dans les alimens; & comme il est destiné pour servir de nourriture immediate aux parties; Ce qui se trouve en luy de sereux, est rejetté, pour être inepte à être assimilé par ces mémes parties.

Opinion d'vn Moderne touchant le lieu d'où sort cette liqueur.

Vn Moderne, qui a écrit sur ce sujet, aprés Bartholin, pretend qu'elle vienne des parties membraneuses, sur tout des nerfs, d'où elle s'écoule, comme vn reste de leur aliment, dont ils se trou-

vent ſurchargés; c'eſt pourquoy il eſtime que ces vaiſſeaux ont eſté faits principalement pour cela : Car autrement il ſeroit impoſſible que la vie des animaux fût bien longue; comme on voit que les hydropiques meurent bien-tôt par cette raiſon, que les ſeroſités étans extravaſées, ſuffoquent la chaleur naturelle, qui eſt le principe de la vie.

Queſtion. Quelque Curieux pourroit demander ou ſe termine enfin cette eau.

Solution. C'eſt pour le faire court, dans le Cœur, qui eſt le commun rendez-vous des humeurs; & on le peut voir par deux experiences : par la ligature & par le ſouffle; Celle-là fait voir ces vaiſſeaux

vuides du côté qui regarde le Cœur, & celui cy fait voir qu'elle se rend au Cœur par le mouvement qu'il y excite, si on met vne syringue ou vn petit chalumeau dans le rameau lymphée, qui est à la veine axillaire, laquelle il fait mouvoir à méme temps.

L'vsage des Vaisseaux Lymphatiques.

Leur *Vsage* est triple ; le premier pour décharger les parties qui doivent étre nourries, comme d'vn fardeau invtile, ou plûtôt importun : Le second vsage, est pour servir à la commodité de quelques parties, principalement au Cœur, ou cette eau sert à delayer en quelque façon le sang pour le rendre plus propre à couler, ou pour le temperer quand il se trouve échauffé,

où pour rafraîchir le Cœur, qui est d'vn temperament extrémement chaud, & pour avancer la coction de ce méme sang ; cependant il sert aussi à rendre plus fluxile le Chyle, qui est assés grossier dans le Mesentere ; & pour cét effet il y a quantité de ces vaisseaux proche du foye, & au rameau Illiaque pour en faciliter la distribution ; & peut étre aussi que s'il y a quelque chose de bon dans ces eaux, elle en est tirée par vne frequente circulation. Ce qu'on imite dans les distillations de certaines liqueurs ; Aprés quoy, ce qui reste est comme banny & relegué à l'habitude du corps, où est envoyé aux reins mélé avec la serosité, qui enfin

eſt chaſſée dans la veſſie, & jettée dehors avec l'vrine.

Le troiſiéme vſage ſert, pour rendre raiſon de beaucoup de maladies & ſymptomes, qui autrement ſont inexplicables: quand cette eau eſt fort acruë dans les vaiſſeaux Lymphées, les Scorbutiques ſüent exceſſivement & ſouvent par tout le Corps. On la voit auſſi manifeſtement ſeparée dans le ſang qu'on tire des veines, la lancette venant à rencontrer ces vaiſſeaux avec la veine; elle s'épād à travers la membrane du pericarde. D'où vient cette eau qu'on y trouve ordinairement, elle engendre pluſieurs choſes dans le corps, ſelon qu'il ſe trouve bien ou mal diſpoſé; Qui

voudroit répondre, que ces vaiſſeaux, qui vont auſſi auprés des reins, n'y déchargent l'eau qu'ils contiennent: Ils ouvrent vn paſſage fort net pour la cõnoiſſance de l'hydropiſie. Car il ſemble que ces vaiſſeaux étans obſtrüés, l'eau ne pouvant pas étre chaſſée des parties d'où l'on croit qu'elle n'ait; elle cauſe l'Anaſarque, ou l'Eucoplhegmatie, ou bien quãd cette méme eau eſt obligée par la méme raiſon à r'entrer dans les veines, elle engendre l'Aſcite dãs l'Abdomen, ou les Hydropiſies paricullieres, l'Hydrocele, l'Hydrocephale, & autres, ſelon les parties où elle ſe répand; ce qui arrive auſſi lors que la ſubſtance de leurs vaiſſeaux

Cauſe des Hydropiſies.

eſt rongée par l'acrimonie de quelque humeur, ou par quelque autre cauſe.

Dans les grandes inflammations elle ſe diſſipe. D'où vient que la maſſe du ſang ſe trouvant deſtituée de la fraîcheur qu'elle en recevoit, s'échauffe, & engendre par ce moyen les fiévres ardentes. Cauſe des fiévres ardentes.

Il y en a qui diſent, qu'elle ſert auſſi dans les articles à faciliter leur mouvement, & que venant à manquer, elle cauſe les laſſitudes, comme on voit à ceux qui ont beaucoup couru.

Voila les obſervations nouvelles des Modernes, touchant la Sanguification & Circulation du Sang, & les Vaiſſeaux Lymphées ; le Le-

ćteur pourra voir dans mes autres Livres celles qui regardent l'Anatomie & la Pathologie, où elles ſont fort amplement décrites.

FIN.



